IMAGENICS

MULTI SCAN CONVERTER

MIX-SD4

（MIX-SD4/3, MIX-SD4/2, MIX-SD4/1）

総合取扱説明書

（各種入力オプションユニットを含む）

お買い上げありがとうございます。

MIX-SD4 は、最大 4 画面合成機能を持った多機能型マルチ・スキャン・コンバータです。標準の SDI 信号入力ボードほか、DVI/HDMI やアナログの入力ボードを実装することが可能です。これらの入力ボードは混在実装可能で、異なった信号フォーマットの映像を 1 画面へ合成表示可能です。
また、MIX-SD4/1,MIX-SD4/2,MIX-SD4/3 は、それぞれ入力数を 1,2,3 へ減らしたバージョンです。本書内の該当部分を読み替えてご使用頂くよう、お願い致します。
この取扱説明書をよくご覧になった上、保証書と共に本書をいつでも見られる場所に保管ください。

IMAGENICS

V1.1

安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。
その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。
内容をよく理解してからお読みください。

	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。		この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり、物的な損害を負う可能性がある事を示しています。

絵表示の意味（絵表示の一例です）

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば は「分解禁止」を示しています。
●	行為を強制したり指示したりするものです。例えば は「プラグを抜くこと」を示しています。

⚠警告	
本機は日本国内専用です。交流１００Ｖ、５０Ｈｚ･６０Ｈｚの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。交流２００Ｖ系の電源でご使用になられる場合は、当社営業窓口にご相談ください。	
電源コードを傷つけないでください。電源コードを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり、引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一電源コードが傷んだら、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。	
本機は電動FANで内部を強制空冷しています。万一電動FANが停止した場合は直ちに電源を切り、当社サービス窓口に修理をご依頼ください。電動FANが停止した状態で長時間使用すると、内部が異常加熱し火災や感電の原因になることがあります。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐに本体の電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音がでる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちに電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、電源プラグに触れないでください。 感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。 上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
通風孔をふさがないでください。他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、通風孔をふさがないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	

⚠注意	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
電源プラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。電源プラグを抜くときはコードを引っ張らずに、プラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
濡れた手で電源プラグにさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的に電源プラグのチェックをしてください。 電源コンセントにプラグを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)プラグやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的に電源プラグがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときは電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、電源プラグをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因となることがあります。	
お手入れのときは、電源プラグを抜いてください。 電源プラグを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因となることがあります。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

本機への各種入出力信号の抜き差しは、本機および接続する機器の電源を OFF にした状態で行ってください。通電中に抜き差しすると、静電気等により本機または接続する機器を故障させる原因になります。

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社は本機の保証書に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

---- 目　次 ----

同　梱　品	
取扱説明書	１部（本書）
保証書	１部
電源コード(3P-3SL、2P 変換付)	１本
電源スイッチ透明カバー	１個
ラックマウント金具	１セット

万一、不足している物がある場合は直ちに弊社営業所までご連絡ください。

MIX-SD4 の特長

MIX-SD4は、4入力分の多機能アップダウンスキャンコンバーター機能を持った、4対1完全シームレス切替えスイッチャーかつ、1つの画面に4つの画面を任意レイアウト合成することが可能なマルチレイアウトビューア機器です。入力番号切替えやパターン番号切替え時、トランジション効果を付けることができます。また、アナログ入力やDVI(HDMI)入力の各種オプションユニットが用意されており、これらのユニットを自由に組み合わせて機器を構成できます。

主な特長

- 非同期かつ入力フォーマット形式の異なる最大 4 映像を同時入力可能です。
- 標準構成での SDI 入力信号は、480i，575i，720p，1080i，1080p の、多くのフレーム周波数フォーマットに対応します。（注 1）
- 入出力共に映像 10bit(4:2:2)かつエンベデット音声は最大 8ch に対応できます。（注 2）
- 入力映像毎の左右 90 度回転機能に対応しています。
- 音声は、アナログからのエンベデット含め、多くのミキシングやスイッチャー連動動作に対応しています。また、アナログステレオ・デエンベデット機能もあります。
- 各入力番号に接続される SDI 信号は、オプション実装時の RGB／コンポーネント色差信号、NTSC や PAL のコンポジットビデオ信号および DVI(HDMI)信号を含め、全てリアルタイムで全自動判別して動作します。（面倒な切替操作不要）
- インタレース系テレビ信号入力時には、最新の斜め線補間強化 3 次元動き適応型プログレッシブ変換機能が動作します。
- 外部スイッチャーによる入力信号の切替え変化に即座に対応する、擬似シームレス機能を搭載しています。（フェードイン／アウト繋ぎ型）(注 3)
- 480i(D1)，720p(HD)，1080i(HD)，1080p(3G-A)の各垂直 59.94Hz 出力フォーマットに対応します。
- ゲンロック機能は、NTSC BB，720p，1080i の各垂直周波数 59.94Hz のアナログリファレンス信号に同期します。なお、出力フォーマットとゲンロック信号フォーマットが異なっていても問題ありません。また位相調整は、出力 SDI 信号の±16H 相当まで調整設定可能です。
- 入力番号毎に、高精度なバリアブル拡大縮小ズーム機能や、任意位置のトリミング機能があります。また、入力解像度毎に豊富なデジタルプロセス調整機能もあります。
- RS-232C 制御および、接点制御による外部制御が可能です。
- 入力番号かつ入力信号フォーマット（解像度）毎に記憶可能な自動バックアップメモリー機能があります。オプション入力ユニット搭載時はさらに入力解像度の種類をきめ細かく判定し、自動判別してメモリーします。また RS-232C 制御からのみ設定可能なユーザーメモリーも多数用意されており、バックアップ寿命はほぼ半永久です。
- EIA 1U 標準サイズの小型低消費電力型です。（当社比）

注 1: **入出力間のフレームレート変換は、単純スキップおよびリピートでの対応です。このため、動画においては一部動きがガタついて見える場合があります。映像内で追い越しが見えることはありません。**

注 2: **アナログおよび DVI/HDMI 入力オプションの場合の映像は疑似 10bit 処理となります。また音声は 2ch のみとなります。**

注 3: **100%の精度を保証するものではありません。極めて稀ですが、入力信号状況等により映像に若干のノイズがのって見える場合があります。ただし、MIX-SD4 の出力する信号は常に安定しています。**

１．ファーストセットアップ（必ずお読みください！）

必要な性能を得るには、少なくとも次の項目にご注意ください。

1-1. 出力 SDI フォーマットの強制変更起動処理

システムやモニターで表示できない出力 SDI フォーマットに誤って設定してしまった場合でも、次の操作によりショートカット的に本機の出力 SDI フォーマットを変更する事が可能です。
各押しボタンは、電源入れ直しから約 2 秒以上（押したボタンのスイッチが光るまで）押し続けてください。

D1-SDI 信号(4:3)へ変更したい場合

PATTERN　1 と、ENT/RET の押しボタンを 2 重押ししながら電源を入れ直します。

D1-SDI 信号(16:9)へ変更したい場合

PATTERN　2 と、ENT/RET の押しボタンを 2 重押ししながら電源を入れ直します。

HD.1080i 信号へ変更したい場合

PATTERN　3 と、ENT/RET の押しボタンを 2 重押ししながら電源を入れ直します。

HD.720p 信号へ変更したい場合

PATTERN　4 と、ENT/RET の押しボタンを 2 重押ししながら電源を入れ直します。

3G-A.1080p 信号へ変更したい場合

PATTERN　5 と、ENT/RET の押しボタンを 2 重押ししながら電源を入れ直します。

押しボタンから手を放すと、指定された SDI フォーマットの内蔵カラーバー表示に切り替わります。
ENT/RET の押しボタンをもう 1 回押して内蔵カラーバーを解除し、必要な設定や操作を続けてください。

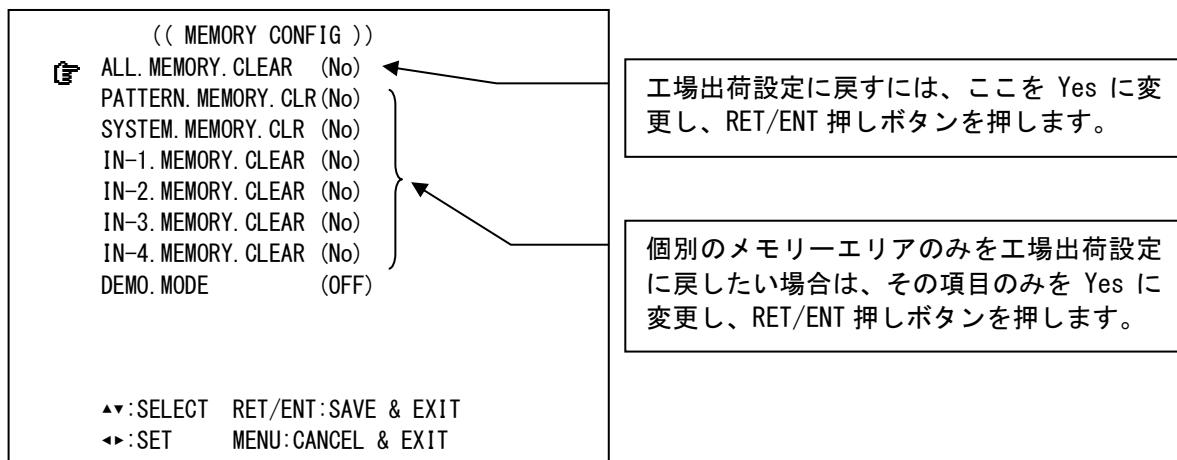
1-2. メモリーコンフィグ操作（工場出荷状態に戻す）

本機は、大変多くの機能を装備しており、これらの機能の不適切な組合せによって、ユーザーの意図しない動作になる（例えば、映像が黒や任意の色に変化する、表示器が表示できなくなる）ことが考えられます。
このような場合、考えられる原因を１つ１つ解除（調整）して行くことが困難な場合、または、本機のオンスクリーン表示が見えなくなってしまった場合などは、メモリーコンフィグ画面を強制表示させ、必要に応じて工場出荷状態に戻すことができます。

なお、この操作では出力 SDI フォーマットは変更されません。出力 SDI フォーマットを強制変更したい場合は、先に **1-1. 出力 SDI フォーマットの強制変更起動処理**を実行してください。

メモリーコンフィグ画面に入るには、フロントの ZOOM+と ZOOM-押しボタンを同時押ししながら電源を入れます。以下の画面が表示されたら、押しボタンを開放します。

工場出荷設定に戻すには、ここを Yes に変更し、RET/ENT 押しボタンを押します。

個別のメモリーエリアのみを工場出荷設定に戻したい場合は、その項目のみを Yes に変更し、RET/ENT 押しボタンを押します。

☞ マークを設定したい項目に、フロントの SET 上下押しボタンで合せ、SET 左右押しボタンで項目を変更します。最後にフロントの RET/ENT 押しボタンを押すと、変更された内容を保存し、MIX-SD4 が自動的に再起動します。
工場出荷設定(ALL.MEMORY.CLEAR)ほか、初期化するバックアップ項目を選択することもできます。
最終項目の DEMO.MODE は本機のデモンストレーション動作用で、通常動作では OFF に設定します。

２．メニュー調整項目早見表

MENU 押しボタンでメインメニューをオンスクリーン表示させ、上下の SET 押しボタンで ☛ カーソルを上下させて項目を選択し RET/ENT 押しボタンを押します。さらに調整したい項目にカーソルを合わせ、左右の SET 押しボタンで調整します。設定値は後にバックアップメモリーへ自動的に保存されます。
また、ZOOM+と ZOOM-を 2 重押ししながら電源を再投入し、オンスクリーン表示に従って操作することにより、工場出荷設定に戻すなどの、メモリーコンフィグ画面を表示します。

なお、各種入力オプションユニットを使用している場合は、一部の調整メニューの設定が異なります。入力ユニットの種類により表示されないメニュー項目やグレー表示される項目が有ります。
予めご承知おき願います。

まず、MENU 押しボタンを押すと以下のメインメニュー選択項目が表示されます。

メインメニュー選択項目

選　択　項　目	説　　　　明
MENU OFF	オンスクリーンメニューを OFF して通常表示へ戻ります。
INPUT.PICTURE.SET	入力映像画角、方式、解像度などの調整メニューへ移行します。
INPUT.PROCESS.SET	入力映像の各種画質調整メニューへ移行します。
INPUT.TRM/BD/ROT/KEY.SET	入力映像の、トリミング、ボーダー、90 度回転と、パターン表示時のキー合成などのメニューへ移行します。
INPUT.OTHER.SET	入力映像の、その他の各種設定メニューへ移行します。
OUTPUT.PICTURE.SET	出力映像の、解像度や同期信号方式などの設定メニューへ移行します。
AUDIO.MODE/LEVEL.SET	音声ミキサー／スイッチャーの各種設定メニューへ移行します。
OPERATION.FORM.SET	本機の操作・動作方法についての設定メニューへ移行します。
NETWORK.SET	LAN オプション実装時のみ、ネットワーク設定メニューへ移行できます。
IN/OUT.INFORMATION	現在の入力信号と出力信号の状態について表示します。
SYSTEM.INFORMATION	本機の入出力実装状態やファームウエア状態について表示します。

次に、メインメニュー項目を選択すると、以下の様な調整項目に移動します。なお、入力系の各調整は、現在の入力番号選択（INPUT SELECT 押しボタンの点灯している番号）されている映像を調整します。

INPUT.PICTURE.SET 調整項目（これらの各調整は入力番号かつ入力解像度毎にバックアップされます）

選　択　項　目 ( )内は工場出荷設定値	説　　　　明
IN.ASPECT.RATIO (AUTO) パターン表示中は、 PTN.ASPECT.RATIO(IN.ASPECT) と表示します。	通常は AUTO 設定で使用します。 入力信号のアスペクトを任意に変更したいとき、設定を変更します。 4:3,5:4,15:9,16:9,16:10,17:9 の定型画角のほか、水平または垂直を 0.5%単位で縮小して任意アスペクト比に設定できます。 パターン表示中は、入力番号かつ入力解像度毎に記憶するのか、現在のパターン番号に対しての入力番号別共通（入力解像度無関係）で記憶するのかを選択可能です。IN.ASPECT に設定すると非パターン動作時と同じ様に入力番号かつ入力解像度毎に記憶されます。その他の設定では現在のパターン番号に対しての入力番号別共通として記憶されます。（パターンセーブ時に一緒に記憶されます）
IN.PICTURE.FORMAT (AUTO)	通常は AUTO 設定で使用します。 通常のハイビジョンやＰＣ、ビデオ信号を入力する場合は AUTO 設定のままで使用できます。一部の工業用ＰＣや、モノクロ高解像度映像を入力する場合は、その信号形式に合わせた選択が可能です。
IN.CLOCK.PHASE (----) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップ動作により自動設定されます。 手動により、入力映像のクロックフェーズを 64 ステップで調整可能です。
IN.TOTAL.H.CLOCK (----)	オートセットアップ動作により自動設定されます。

（アナログ入力オプション実装時のみ）	手動により、入力映像の水平総クロック数を設定できます。
IN.SHIFT.H.PIXEL (----) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップ動作により自動設定されます。 手動により、入力映像の水平位置をピクセル単位でシフトできます。
IN.SHIFT.V.PIXEL (----) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップ動作により自動設定されます。 手動により、入力映像の垂直位置をピクセル単位でシフトできます。
IN.RESO.H.PIXEL (AUTO) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップ動作により自動設定されます。 手動により、入力映像の水平有効画素数（水平解像度）を設定できます。
IN.RESO.V.PIXEL (AUTO) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップ動作により自動設定されます。 手動により、入力映像の垂直有効画素数（垂直解像度）を設定できます。
IN.ADC.FILTER (AUTO) （アナログ入力オプション実装時のみ）	通常はAUTO設定で使用します。 システム対応により、入力プリフィルターのカットオフ周波数を±3ステップ変更可能です。入力映像のＦ特が落ち込んでいるときはプラス設定へ、逆にＳ／Ｎが悪かったりスミアーやゴーストが出ているときはマイナス設定へオフセットすると入力映像の画質を改善できる場合があります。

INPUT.PROCESS.SET 調整項目（これらの各調整は入力番号かつ入力解像度毎にバックアップされます）

IN.PRO.LUMINANCE (100.0%)	入力映像の輝度レベルを調整します。 なお、アナログ入力オプション実装時の、白跳び現象等を補正するには、INPUT.OTHER.SET で IN.ADC.XX.GAIN 系を調整してください。
IN.PRO.SETUP (0.0%)	入力映像の黒レベルを調整します。 黒レベルを上げても、白レベルはあまり影響されないようになっています。
IN.PRO.COLOR (100.0%)	入力映像のカラーレベル（色の濃さ）を調整します。 モノクロから150%レベルまで調整可能です。
IN.PRO.HUE (0deg)	入力映像のヒュー（色合い）を調整します。 RGBやYPBPR入力信号のときでも、等価的に演算して色合いを調整できます。
IN.PRO.SHARP (0step)	入力映像のシャープネスを調整します。 入力映像へ、水平垂直エンハンサー処理をします。
IN.PRO.Y_GAMMA (1:00)	入力映像の輝度ガンマレベルを調整します。 設定値1:00はGAMMA = OFF です。
IN.PRO.3DIME.NR (OFF)	入力映像へ３次元動き適応型ノイズリダクション処理をします。 ３段階の強さで設定可能です。（強くすると残像が残る場合があります）
IN.PRO.BLOCK.NR (OFF)	入力映像へMPEGブロックノイズリダクション処理をします。 ３段階の強さで設定可能です。（MPEG映像以外の入力映像では無視されます）
IN.PRO.MOSQU.NR (OFF)	入力映像へMPEGモスキートノイズリダクション処理をします。 ３段階の強さで設定可能です。（MPEG映像以外の入力映像では無視されます）

※　各種NR機能は、入力される信号形式によっては効果が余り得られない場合があります。また90度回転機能を使用している場合、NR機能は働きません。

INPUT.TRM/BD/ROT/KEY.SET 調整項目

（これらの各調整は入力番号毎および、パターン番号毎にバックアップされます）

IN.TRIM.H.LEFT (OFF)	入力映像を画面左側からトリミングします。
IN.TRIM.H.RIGHT (OFF)	入力映像を画面右側からトリミングします。
IN.TRIM.V.UPER (OFF)	入力映像を画面上側からトリミングします。
IN.TRIM.V.LOWE (OFF)	入力映像を画面下側からトリミングします。
IN.BORDER.WIDTH (OFF)	入力映像にボーダー（縁取り）をピクセル単位で付加します。 このボーダー関係は、ワイプトランジション時のボーダーにもなります。
IN.BORDER.LUMI (50%)	ボーダーの輝度レベルを設定します。
IN.BORDER.COLOR (50%)	ボーダーのカラーレベル（色の濃さ）を設定します。
IN.BORDER.HUE (0deg)	ボーダーのヒュー（色相0～359度）を設定します。
IN.PICTURE.ROTATE (OFF)	入力映像を左右90度回転するとき設定します。

PTN.FADER.LEVEL (FULL) (パターン動作時のみ) PTN.KEYING.GAIN}	パターン動作時の、ウインドウの透過率を 0%～FULL で設定できます。 また、パターン動作時のキーイングゲインを x25 倍まで設定できます。 スイッチャー動作（非パターン動作）では設定できません。
PTN.KEYING.SLICE (OFF) (パターン動作時のみ)	パターン動作でキーイング動作しているときの、キースライスレベルを調整できます。スイッチャー動作では設定できません。

INPUT.ON-SCREEN.SET 調整項目（これらの調整は入力番号毎にバックアップされます）

IN.OSD.DISPLAY.MODE (OFF)	入力映像へ、最大 16 文字 X 2 行のオンスクリーン表示をするかどうか設定します。
IN.OSD.LETTER.SET	入力映像オンスクリーンの表示文字を設定します。
IN.OSD.H.SHIFT (0pix)	入力映像オンスクリーンの水平表示位置調整です。
IN.OSD.V.SHIFT (0pix)	入力映像オンスクリーンの垂直表示位置調整です。
IN.OSD.LETTER.SIZE (NORMAL)	入力映像オンスクリーンの文字サイズ調整です。標準から縦横 4 倍まで 7 段階調整できます。
IN.OSD.LETTER.COLOR (WHITE)	入力映像オンスクリーンの文字色調整です。100%カラーバーの各色相当の設定ができます。
IN.OSD.BACKGROUND (50%)	入力映像オンスクリーン文字へ、背景を付けるかどうか設定します。 背景無し、50%ハーフトーン、黒背景から選べます。

INPUT.OTHER.SET（これらの調整は入力番号毎にバックアップされます）

IN.SEAMLESS.MODE (FADER)	外部スイッチャーにより切替えた入力映像の、擬似シームレス繋ぎ処理を選択できます。FADER 設定は、バックカラーへのフェードインアウトで繋ぎます。BACK.COL に設定すると、バックカラーへのカットトランジションで繋ぎます。 なお、アナログ入力オプション実装時し民生アナログ VTR のような品質の悪い信号を入力する場合は、この機能を OFF 設定にしないと、映像へ頻繁に影響が出る場合があります。
IN.PC_UNDERSCAN (OFF)	アナログまたは DVI 入力オプション実装時、パソコン系解像度の映像を予めアンダースキャンオフセット表示するときの調整です。テレビ系解像度(SDI 信号)の場合、設定は無視されます。0.1%単位で-10.0%までオフセット可能です。
IN.ASPECT.MODE (AUDO) (アナログまたは DVI 入力オプション実装時)	入力映像の解像度を自動判定設定するか、強制フル表示するかを選択可能です。また、SXGA(5:4)映像のみを 4:3 映像扱いにする設定も可能です。
IN.SDI.PR.GAIN (0step) DVI/HDMI.R.GAIN (0step) (DVI 入力オプション実装時) IN.ADC.R/PR.GAIN (0step) (アナログ入力オプション実装時)	SDI 入力の PR ゲイン微調整です。 DVI/HDMI 入力の R ゲイン微調整です。 入力 ADC の R/PR ゲイン微調整です。
IN.SDI.Y.GAIN (0step) DVI/HDMI.G.GAIN (0step) (DVI 入力オプション実装時) IN.ADC.G/Y .GAIN (0step) (アナログ入力オプション実装時)	SDI 入力の Y ゲイン微調整です。 DVI/HDMI 入力の G ゲイン微調整です。 入力 ADC の G/Y ゲイン微調整です。
IN.SDI.PB.GAIN (0step) DVI/HDMI.B.GAIN (0step) (DVI 入力オプション実装時) IN.ADC.B/PB.GAIN (0step) (アナログ入力オプション実装時)	SDI 入力の PB ゲイン微調整です。 DVI/HDMI 入力の B ゲイン微調整です。 入力 ADC の B/PB ゲイン微調整です。
EQA.GAIN.OFFSET (0step) (DVI 入力オプション実装時)	DVI/HDMI 入力信号のケーブルイコライザーゲイン微調整です。通常は 0 step のまま使用します。

IN.ADC.VIDEO.GAIN (0step) （アナログ入力オプション実装時）	入力 ADC のビデオ(NTSC/PAL コンポジット)ゲイン微調整です。
IN.FILM.MODE (OFF)	テレビ系のインタレース入力映像での、3:2/2:2 フィルムモードを検出するかどうかの設定です。AUTO 設定にすると、フィルムモードを積極的に検出し、プルダウン処理を実行しますが、シーケンスが不安定な映像では誤動作により横縞が目立つ場合があります。
IN.EMB.AUDIO.SELECT (CH-1/2) IN.EDID.SW (HDMI/1920x1200RB) IN.OPTION.SW (0set)	入力 SDI エンベデット音声の、最初の音声ストリームの選択です。2ch および 8ch のどちらの音声動作でも、最初の音声ストリームを 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 9/10, 11/12, 13/14, 15/16 から選択して入れ替える事ができます。 入力ユニットの EDID エミュレーションデータ設定です。(IN-D15, IN-DV2) 通常は初期値の設定で、全ての HDMI 信号の解像度と 1920x1200 を最大とする代表的なパソコン解像度を要求します。必要に応じて解像度指定で要求させることができます。 古い MIX-VT4 用の入力ボードの場合は、現在使用しておりません。
IN.AUTO_SETUP.MODE (NEW.RESO) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップの、自動起動条件を設定できます。 通常は NEW.RESO でご使用ください。新しい解像度の信号を検出する毎に、自動起動します。EVERY.GO に設定すると入力信号が切替る度に自動起動します。その他、自動起動を OFF することもできます。
IN.AUTO_SETUP.THRESH (NORMAL) （アナログ入力オプション実装時のみ）	オートセットアップの実行閾値調整です。 システム調整用です。通常は NORMAL 設定でご使用ください。

OUTPUT.PICTURE.SET（これらの調整は機器全体の共通項目としてバックアップされます）

OUT.SDI-FORMAT (HD.1080i)	出力 SDI フォーマットの設定です。この項目を変更したときは、RET/ENT 押しボタンを押したときに切替ります。2 つの SDI 出力端子へは同じフォーマットで出力されます。 ※　出力 SDI フォーマットを変更する前に、お客様のシステムがそのフォーマットに対応しているかご確認願います。もし、誤って設定変更してしまい、その後のオンスクリーン表示が見えなくなってしまった場合は、1-1.出力 SDI フォーマットの強制変更起動処理を参照頂き、適切な出力 SDI フォーマットへ切り替えてください。
BACK.COLOR.LUMI (0%)	出力映像の非映像部分に表示されるバックカラーの輝度設定です。
BACK.COLOR.COLOR (0%)	出力映像の非映像部分に表示されるバックカラーのカラー（色の濃さ）設定です。
BACK.COLOR.HUE (0deg)	出力映像の非映像部分に表示されるバックカラーのヒュー（色合い）設定です。
FLICKER.CANCELER (OFF)	480i 系や 1080i 系のインタレース出力動作の場合で、アナログや DVI 入力オプションを実装してパソコン映像を表示させたとき、細い水平線などがインタレースフリッカーする場合に設定変更すると緩和する事ができます。ただし、垂直方向の解像度が甘くなる場合があります。
GENLOCK.H.SHIFT (0pix)	ゲンロック水平位相調整です。出力 SDI フォーマットの画素単位で調整可能です。
GENLOCK.V.SHIFT (0h)	ゲンロック垂直位相調整です。出力 SDI フォーマットのライン単位で調整可能です。

AUDIO.MODE/LEVEL.SET（これらの調整は機器全体の共通項目としてバックアップされます）

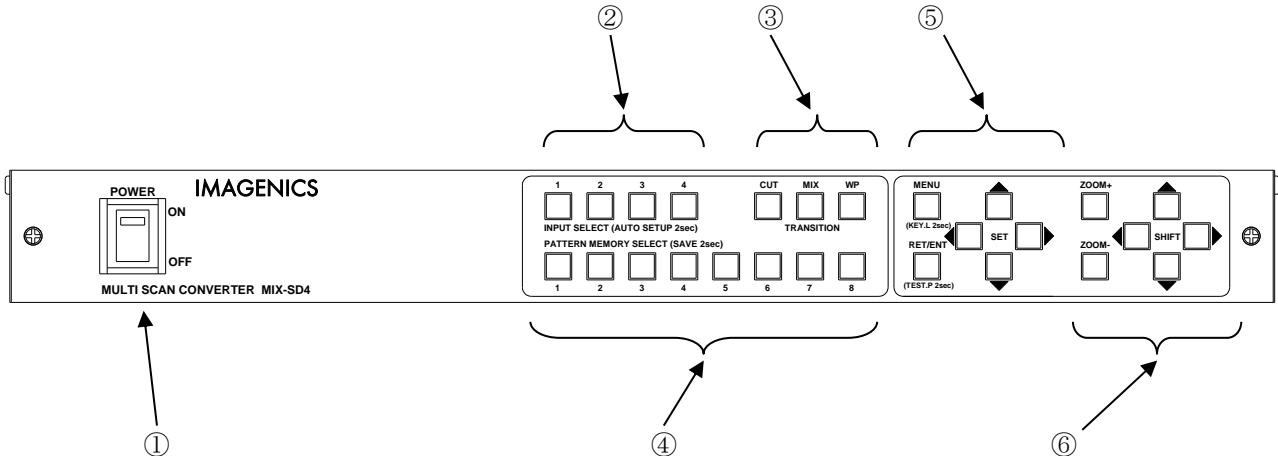
AUDIO.MODE (2ch,SWer)	入力音声をどのように処理するかを選択します。 2ch.SWer 動作では、INPUT 選択と同期して各入力番号からの音声を選択できます。 2ch.MIXer 動作では、INPUT 選択とは関係無く、常に全ての音声を任意レベルでミキシングできます。 その他、8ch 系動作では、入力される SDI 信号の 8ch 音声をダイレクトに出力 SDI へノンプロセスで伝送できます。このとき、INPUT に連動した切り替え動作と、入力番号固定動作が選択可能です。
IN-1.EMB.AUDIO.LEVEL (0dB)	各 SDI 信号のエンベデット音声レベル調整です。0dB 設定はスルーレベルです。

IN-2.EMB.AUDIO.LEVEL (0dB) IN-3.EMB.AUDIO.LEVEL (0dB) IN-4.EMB.AUDIO.LEVEL (0dB)	OFF,-60dB～0dB～+20dB まで 1dB 単位で調整できます。 2ch.SWer 動作時と 2ch.MIXer 動作時に、この設定値が反映されます。 8ch 系動作では設定できません。
IN-1.ANA.AUDIO.LEVEL (0dB) IN-2.ANA.AUDIO.LEVEL (0dB) IN-3.ANA.AUDIO.LEVEL (0dB) IN-4.ANA.AUDIO.LEVEL (0dB)	各入力のアナログ音声レベル調整です。0dB 設定はスルーレベルです。OFF,-60dB～0dB～+20dB まで 1dB 単位で調整できます。 スイッチャー動作時もミキサー動作時も、この設定値が反映されます。 2ch.SWer 動作時と 2ch.MIXer 動作時に、この設定値が反映されます。 8ch 系動作では設定できません。 ※　2ch 系動作では、エンベデット音声とアナログ音声は常にミキシングした状態で動作しています。このため、アナログ音声入力を使用しない場合は、これらの設定を OFF にすることにより意図しない S/N 劣化を防げます。
ANA.DAC-OUT.SELECT (1ch/2ch)	本機の SDI 出力にエンベデットされている 8ch 音声の中から、アナログ音声を出力するストリームを選択します。

OPERATION.FORM.SET（これらの調整は機器全体の共通項目としてバックアップされます）

TRANSITION.TIME (30frm)	ミックスとワイプのトランジションタイムを設定します。 数値はフレーム数で、30frm は約 0.5 秒を示します。10～120frm まで設定できます。
WIPE.PATTERN.SELECT (No.1)	スイッチャー動作時のワイプパターン選択です。36 パターンから選択できます。
KEY.LOCK.MODE (FULL)	MENU 押しボタンを長押ししてキーロック状態にするときの、ロック種別を選択できます。FULL はフロントとパラレルリモコンの両方の全押しボタンをロックします。 MENU&ZOOM にすると、メニュー関係とズーム関係のみ、ロックします。 FORNT では、フロントの全押しボタンをロックしますが、パラレルリモコン側はロックしません。
PATTERN.SAVE.TIME (2sec)	パターン番号の長押しでパターン保存に入るまでの時間を選択できます。 2 秒、4 秒と、保存無しが選択可能です。
FUNCTION.ON-SCREEN (AUTO)	本体またはパラレルリモコンからのズーム操作、オートセットアップ、パターンセーブ等の動作を行ったとき、自動的に表示されるファンクションオンスクリーンを ON/OFF できます。AUTO のとき自動で約 2 秒表示され、OFF では表示しません。 なお、OFF 設定にすると、ファンアラームも表示しません。
RS-232C.BAUDRATE (9600bps)	RS-232C ボーレートを、9,600　19,200　38,400 から選択できます。 （LAN オプションを実装しているときは表示されません。）

NETWORK.SET メニューに関しては、ネットワークオプション用の説明書を参照願います。
その他、IN/OUT.INFORMATION では、入出力信号の状態をリスト表示し、SYSTEM.INFORMATION では本機のファームウエア情報を表示します。

３．前面パネルの説明

①　電源スイッチ（POWER）

電源スイッチです。スイッチをＯＮ側にすると緑色の電源表示ランプが点灯して電源が入ります。

②　入力番号切替え押しボタン（INPUT SELECT　　1　2　3　4）

入力番号 1～4 番の切替えをします。選択された番号の押しボタンは点灯します。
スイッチャー動作しているときは、押された番号へ③で選択されているトランジション効果付きで切替ります。
パターン動作しているときは、映像が重なったときの最上位プライオリティー選択および、各種調整項目の対象となる入力番号の選択となります。

本機は、④の 1～8 の押しボタンが全て消灯しているきはスイッチャー動作をし、何れかが点灯しているときは、そのパターン番号でのパターン動作になります。

アナログ入力オプションユニットを実装している場合は、スイッチャー動作やパターン動作の何れの動作中でも、入力番号押しボタンの長押しにより、その入力番号に対してオートセットアップを手動で実行させることができます。

③　トランジション切替え押しボタン（TRANSITION　　CUT　MIX　WIPE）

スイッチャー動作およびパターン動作での、映像切替えトランジション効果選択です。
カット、ミックス、ワイプから選択可能です。選択されたトランジションの押しボタンは点灯し、またトランジション中は点滅します。

なお、パターン動作でのカットトランジションでは、表示映像全体が一瞬バックカラー表示となり、ミックストランジションでは、表示全体がフェードインアウトします。ワイプトランジションでは、選択前のパターン表示位置から選択後のパターン表示位置まで、直線補間的に映像が移動および拡大縮小します。
これらは MIX-SD4 のパターン動作時の仕様です。

④　パターンメモリー切替え押しボタン（PATTERN MEMORY SELECT　　1　2　3　4　5　6　7　8）

パターン動作への出入りおよび、パターン番号間の切替え押しボタンです。パターン動作中、選択されている番号の押しボタンが点灯します。

1～8 番の押しボタンを押すとパターン動作に切替り、そのパターン表示内容をバックアップメモリーからリロードします。パターン動作中に、パターン番号を切替えると、トランジション効果付きで映像が切替ります。

パターン番号を長押しすると、そのパターン番号へ現在の映像レイアウト情報をバックアップメモリーへセーブすることができます。

点灯中のパターン番号の押しボタンをもう一度押すと、スイッチャー動作にもどります。このとき、パターン表示に切替る前の入力番号状態に戻ります。

⑤ メニュー操作関係の押しボタン（MENU　RET/ENT　SET(4)）

本体への何らかの設定時、まず MENU 押しボタンを押してオンスクリーンメニューを表示させせます。
その後、SET 上下の押しボタンでメインメニュー項目をカーソル選択し、RET/ENT 押しボタンで各調整項目に移動します。さらに調整項目を SET 上下でカーソル選択し、SET 左右で調整します。

オンスクリーンメニュー表示は、どの調整項目からでも MENU 押しボタンで即座に通常表示へ戻ることが可能です。通常、出力信号系の切替え設定やパターン表示用の項目以外は、調整された数値は即座に映像へ適応され、後に自動でバックアップされます。

オンスクリーンメニュー表示中は、操作可能な押しボタンが点灯します。
MENU 押しボタンの長押しにより、キーロック状態への設定解除ができます。
RET/ENT 押しボタンの長押しにより、内蔵カラーバーを表示することができます。このとき押しボタンは点滅します。

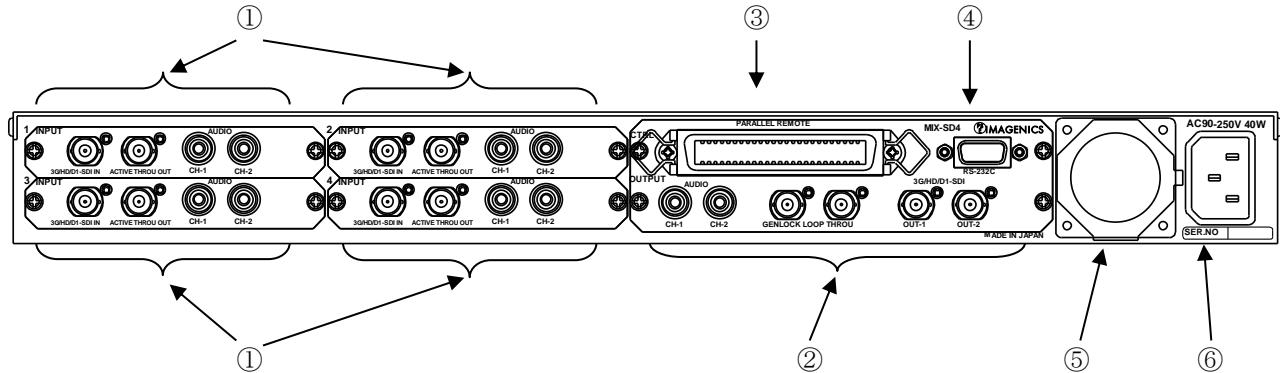
⑥ ズーム操作関係の押しボタン（ZOOM+　ZOOM-　SHIFT(4)）

表示映像を拡大縮小するズーム押しボタンです。出力画面全体を 100%サイズとして、0%～800%の範囲でズーム操作することができます。さらに 4 方向のシフト押しボタン操作で、任意の位置へ移動できます。

押しボタンは、押し続けにより加速的に自動送りします。この時押しボタンは点滅します。また、ZOOM+と ZOOM-など反対操作の押しボタンを 2 重押しすることにより、100%サイズやセンター位置へ即座に戻すことが可能です。

縮小ズームを 0%にすると映像は取り切りとなり表示されません。同様に上下左右シフトを FULL(100%)にしても映像は表示されなくなります。（９０度回転表示時を除く）

パターン動作中は、入力番号の押しボタンの点灯している入力番号の映像をズーム操作します。

４．背面パネルの説明

※　上図は標準４入力構成の場合です。各種オプション入力を使用している場合は端子が異なります。
　また、入力数を減らしている場合はブランクパネルが装着されます。

①　SDI 信号とアナログ音声入力（IN　　BNCx2, RCAx2）

本機に入力する４系統の SDI 信号とアナログステレオ音声を入力します。SDI 信号のアクティブスルー出力は、入力 SDI 信号のリクロック分配出力です。SDI 信号の各種フォーマットは MIX-SD4 が自動判別して動作します。

②　SDI 信号出力およびゲンロックとアナログ音声出力（OUTPUT/GENLOCK　BNCx2/BNCx2, RCAx2）

本機が出力する２分配の SDI 出力と、ゲンロック入力端子およびアナログ音声出力端子です。
ゲンロック入力端子はループスルー仕様です。本機がゲンロックリファレンス信号の最終段となる場合は、市販の 75Ω終端器で片方の BNC 端子を終端してください。

③　パラレルリモート入出力端子（PARALLEL REMOTE　　アンフェノール 50 メス）

本機をパラレルリモート制御（接点制御）するための入出力端子です。
詳しくは、**７．パラレルリモートによる接点制御について** を参照ください。

④　RS-232C リモート入出力端子（RS-232C　　D-SUB9 オス）

RS-232C 通信から、本機をリモート制御するための入出力端子です。詳しくは、**８．RS-232C からの通信によるリモートについて** を参照ください。本機は、電源スイッチの ON/OFF 操作以外の全ての設定操作について、RS-232C リモート制御することができます。

⑤　強制空冷電動ファン

本機の内部を冷却するための、回転ロックセンサー付き電動ファンです。

**❗　万一、ファンが停止した場合はすぐに使用をやめ、弊社のサービスを受けてください。
ファンが停止すると、出力映像画面に "FAN STOP?" のオンスクリーン表示が出ます。また、各リモート端子からもファンストップを示す信号を出力します。**

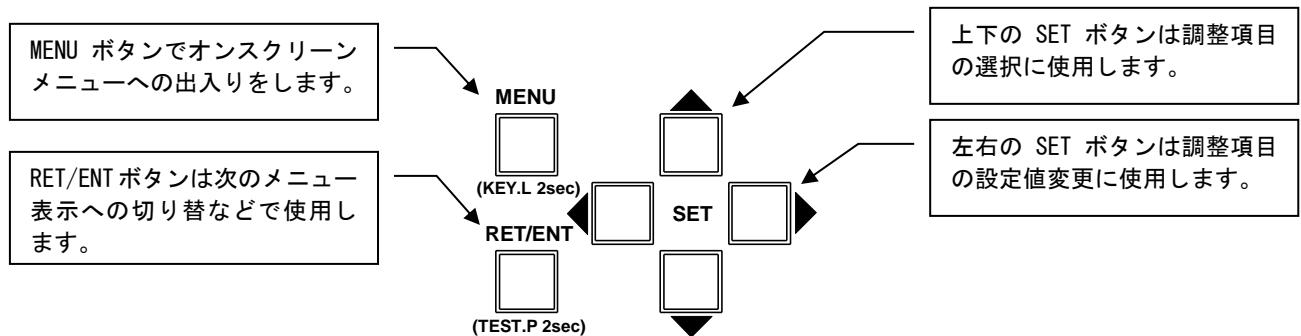
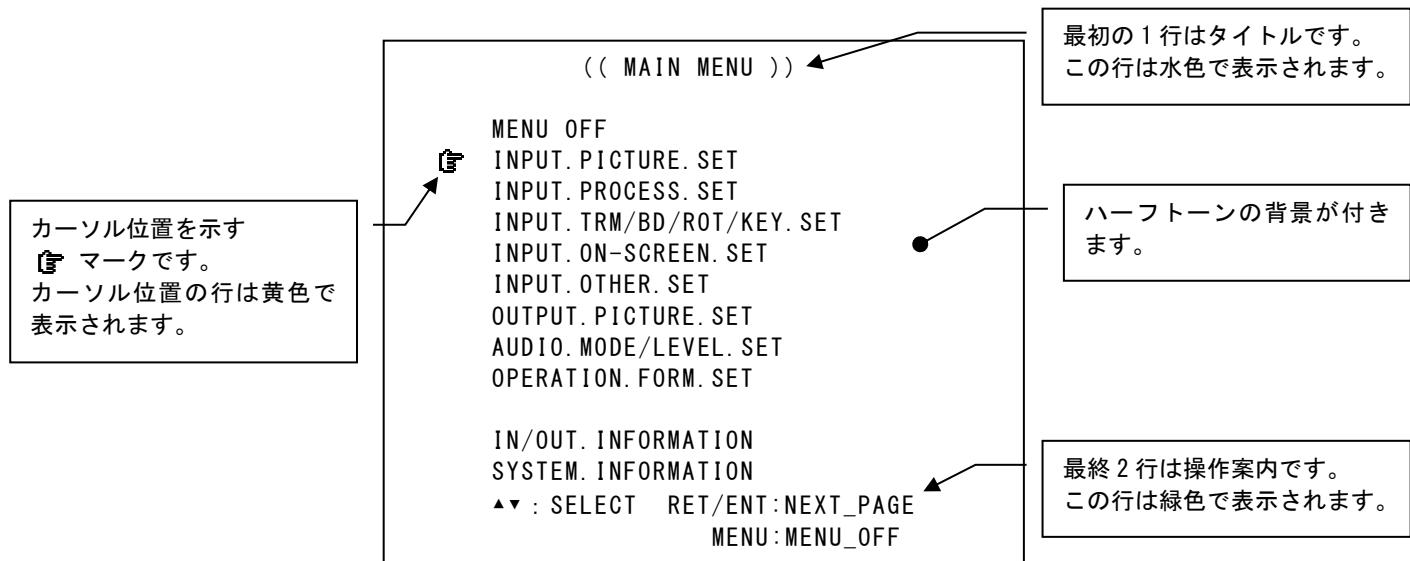
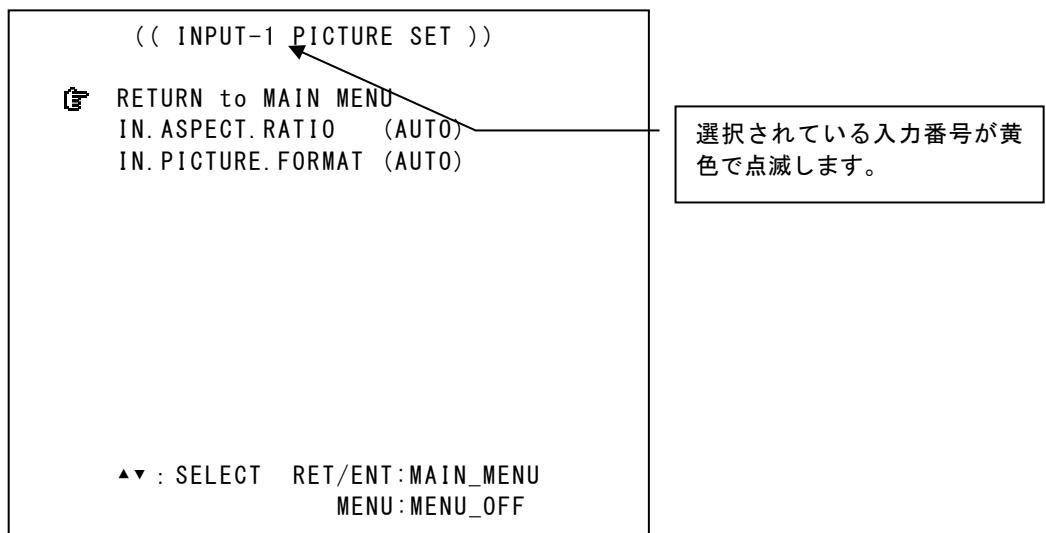
⑥　電源入力(AC IN　3S)

付属の電源コードを使用して本機に電源を供給します。付属の電源コードは国内専用の AC100V 用です。

❗　AC200V 系電源で使用される場合は、必ず電源コードを AC200V 用に変更してください。

５．基本操作方法

本機は電源を投入すると直ちに動作を開始します。必要な入出力信号を接続してご使用ください。

本機への各種設定は、全てオンスクリーンメニュー操作により行われます。
メニュー操作はフロントの 6 個の押しボタンを使用します。
メニュー操作中、設定や変更で使用する押しボタンは通常点灯します。また、設定値の自動送り中などは点滅します。

MENU 押しボタンを押すことにより、次の様なメインメニューを表示します。

メインメニュー表示で調整したい項目にカーソル ☞ を SET 上下押しボタンで合わせ、RET/ENT 押しボタンを押します。先の例で RET/ENT 押しボタンを押すと、次の様な調整メニューを表示します。

カーソルを調整したい項目へSET上下押しボタンで合わせ､SET左右押しボタンで設定値を変更します。設定変更はすぐに映像へ適応され、約１秒後にバックアップメモリーへ自動保存されます。

入力系の調整では、入力番号押しボタンで入力番号を即座に選択変更可能です。入力番号は、オンスクリーン表示の最上部に、黄色の点滅で表示されます。また、パターン動作中に幾つかの入力映像が同時に表示されている場合は、調整対象となる入力番号の映像がフラッシュして映像位置を示します。

調整が完了したら MENU 押しボタンを押し、オンスクリーン表示を消します。

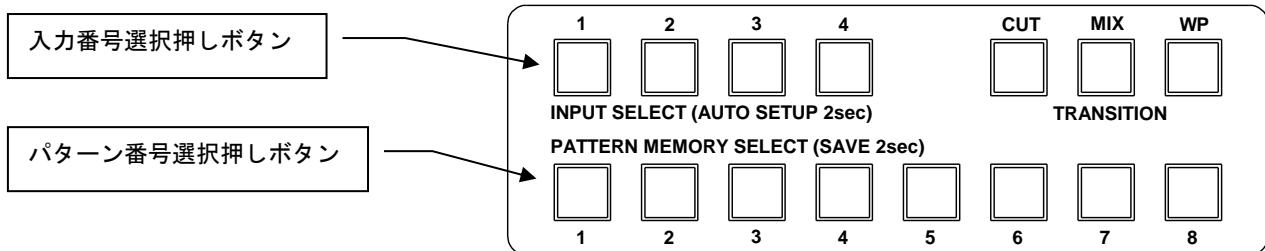
なお、実装されている入力ユニットの種類によっては、メニュー項目の一部がグレー色となったり動作状態により表示されない場合があります。その項目は調整できません。

5-1. 操作方法全般について

本機への各種設定は、映像切替え、オートセットアップ起動、ズーム操作、テストパターン表示操作を除いて、すべてオンスクリーンメニュー表示から行われます。
本機の操作には、幾つかの決まった操作上の約束事があります。

1. SET 右と SET 左などの反対機能の押しボタンを同時に押すと、現在の項目の工場出荷設定値にもどす事ができます。（通常はゼロまたは AUTO,OFF などです。）
2. MENU 押しボタンを長押しすると、キーロック状態への設定・解除ができます。
3. 各押しボタンは、通常、押し続けにより自動送り操作が可能です。
4. 本機を調整中、設定値等は変化しても、実際の表示映像は変化しない場合があります。これは、ハードウェア上のリミットによるもので特定の条件下で発生します。
5. 調整した内容は、パターン動作中の表示レイアウト内容を除き、自動的に本機内部の不揮発性メモリーにバックアップしています。従って、メモリーへの直接的な保存登録操作は必要ありません。なお、操作後に実際のバックアップメモリーに書き込まれるまでに、最後の操作から約１秒の遅延があります。この間に本機の電源を OFF すると調整データがバックアップされない場合があります。

オートセットアップの起動（アナログ入力オプション実装時）、ズーム操作、テストパターン表示操作は、特に禁止設定して無い限り映像表示中はいつでも操作可能です。

5-2. 入力番号の切替えとパターン番号の切替え

フロントの INPUT SELET 押しボタンの 1～4 番を押すことにより、入力番号を切替えることができます。このとき、フロントの PATTERN MEMORY SELECT の押しボタンが全て消えているときは、本機はスイッチャー動作を行い、1 から 4 番の入力映像を切替えます。このとき、**5-3. トランジションの切替えとワイプパターンの選択方法**で説明するトランジション効果を付けることができます。

フロントの PATTERN MEMORY SELECT の押しボタンの何れかが点灯しているときは、本機はパターン動作を行います。このとき、PATTERN MEMORY SELECT の 1～8 番の押しボタンは、予め保存しておいた映像表示レイアウトパターンの切替えとなります。この切替え時にも、**5-3. トランジションの切替えとワイプパターンの選択方法**で説明するトランジション効果を付けることができます。
また、パターン動作中は、INPUT SELECT 押しボタンの 1～4 番は、ズーム操作や各種オンスクリーン調整の対象となる入力番号の切替えと、同時に複数の映像を重ね合わせたときの最上位プライオリティー表示への切替えとして使用されます。

1～8 番のパターン表示内容は、お客様が自由に調整・レイアウトした状態をバックアップメモリーへ保存することができます。
レイアウト状態が完成した所で、保存したい 1～8 番の押しボタンを長押しします。オンスクリーンに P2.SAVE 等の表示を出し、保存動作が完了します。次からは、その押しボタンを押すことにより、保存したレイアウト状態が再現されます。**レイアウト内容は自動的にはバックアップされませんのでご注意ください。**

PATTERN MEMORY SELECT 押しボタンは、押して離したタイミングでパターン切替えになります。
押し続けると長押しと判定され、その番号へ現在の表示内容（レイアウト状態）を保存します。

なお、押しボタンの長押しによるパターンセーブするとき、時間条件を設定することができます。
メインメニューから OPERATION.FORM.SET を選択し、PATTERN.SAVE.TIME を選択します。
工場出荷設定は 2sec に設定されています。設定変更により、4sec または OFF に変更できます。
設定を OFF に変更すると、ボタンを長押ししてもセーブしなくなるため、誤操作を防止することができます。

フロントの INPUT SELET 押しボタンの 1～4 番は、アナログ入力オプション実装時のみ、映像表示中に長押しすることにより、その入力番号の映像に対してオートセットアップを起動できます。

5-3. トランジションの切替えとワイプパターンの選択方法

フロントの CUT　MIX　WIPE の各押しボタンは、映像切替時のトランジション効果選択です。

ワイプパターンの選択方法については、6-10. その他の操作設定を参照願います。

トランジション動作は、スイッチャー動作時とパターン動作時で多少違った動作をします。

スイッチャー動作時

トランジション種別	動　作　説　明
CUT	入力番号 1～4 番を、即座にブランキングスイッチします。完全シームレス切替えです。
MIX	入力番号の切替り間を、デゾルブミックスしながら切替えます。 この時のトランジション時間を OPERATION.FORM.SET メニューの TRANSITION.TIME で 1 フレーム(約 1/60 秒)単位で設定できます。
WIPE	入力番号の切替り間を、ワイプしながら切替えます。このワイプは通常の縦、横、ウインドウのほか、上下左右斜めのスライド系、縮小スクイーズ系などが選択できます。OPERATION.FORM.SET メニューの WIPE.PATTRN.SELECT にて全 36 種から選択できます。 入力映像に予めボーダーを設定しておくと、ボーダー付きのワイプとなります。 トランジション時間は、OPERATION.FORM.SET メニューの TRANSITION.TIME で 1 フレーム(約 1/60 秒)単位で設定できます。

パターン動作時

トランジション種別	動　作　説　明
CUT	パターン番号 1～8 番を、即座に切替えます。このとき、約 10 フレーム分、画面全体がバックカラー表示されます。
MIX	パターン番号の切替り間を、バックカラーへのフェードインアウトで切替えます。 この時のトランジション時間を OPERATION.FORM.SET メニューの TRANSITION.TIME で 1 フレーム(約 1/60 秒)単位で設定できます。
WIPE	パターン番号の切替時、現在のパターンレイアウト表示から新しく選択されたパターンレイアウト表示までを、各入力番号の映像が、ズームサイズと位置関係、ボーダー関係、トリミング関係を直線補間しながら映像が移動します。 この時のトランジション時間を OPERATION.FORM.SET メニューの TRANSITION.TIME で 1 フレーム(約 1/60 秒)単位で設定できます。

トランジション動作には、以下のような制限事項があります。MIX-SD4 の性能上の理由によるものですので、予めご了承ください。

※　スイッチャー動作とパターン動作が切替ったとき約 10 フレーム分のバックカラーが表示されます。このとき、トランジション選択は機能しません。

※　実際のトランジション時間は、設定値より数フレーム多めの誤差が出る場合があります。

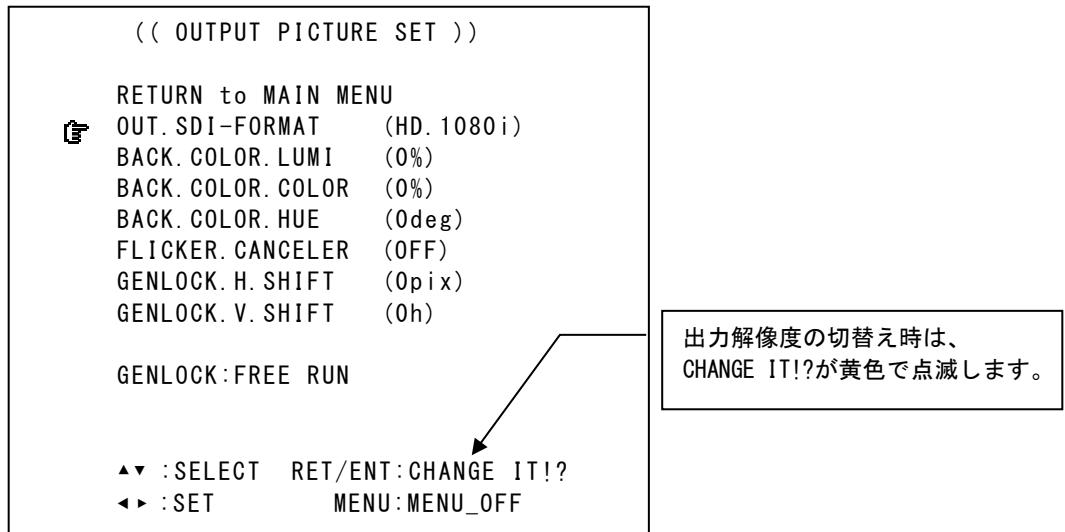
※　トランジション実行中、入力番号やトランジション選択を切替えたりすると、カットトランジションで新しい映像に切替ります。（実行中のトランジションは中止します）

※　トランジション実行中、外部のスイッチャーで入力信号が切替ると、トランジションが一瞬停止する場合があります。また、RS-232C 等からメモリーアクセス等の処理の重いコマンドを送ると同様の現象が出る場合があります。

※　ワイプトランジションの映像移動やズームサイズ変更中は、元々若干のガタツキが生じます。また一度に大きく映像サイズが変わると、一瞬乱れたような映像を表示する場合もあります。

※　90 回転機能を使用している場合、通常表示から 90 度回転に切り替わったり戻ったりするとき、一時的にその入力映像がミュートされます。また、90 回転中のトランジションは、通常表示のトランジションよりガタツキが多くなる場合があります。

5-4.出力 SDI フォーマットの切替え方法

メインメニューから、OUTPUT.PICTURE.SET を選択します。次のオンスクリーン表示にて、OUT.SDI-FORMAT を設定します。

OUT.OUT.SDI-FORMAT にカーソルを合わせ、SET 左右で目的の解像度に合わせます。
D1.480i.4:3, D1.480i.16:9, HD.1080i, HD.720p, 3GA.1080p の 5 種類から選択できます。
設定を実際の出力映像として切替えるには、RET/ENT 押しボタンを押します。

※ もし、システムで表示できない SDI フォーマットに切り替えてしまい、オンスクリーン表示が見れない状態になった場合は、1-1.出力 SDI フォーマットの強制変更起動処理を実行して必要な SDI フォーマットに設定し直してください。

5-5.ゲンロック位相の調整について

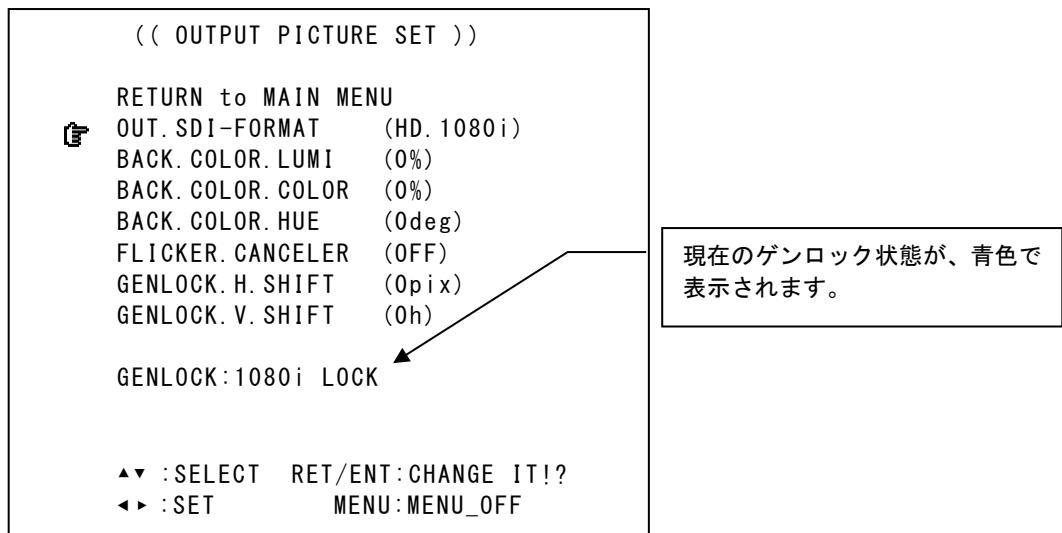
SDI システムでは、通常自動位相調整機能（AVDL 等）があり、同じリファレンス信号にゲンロックしている機器間での位相調整はほとんどの場合不要ですが、システム構成状況によっては調整が必用な場合もあります。

本機は、水平方向を出力 SDI フォーマットの画素単位で、垂直方法を同じくライン単位でゲンロック位相を調整する事ができます。調整範囲は±16 ライン分（以上）を画素単位で設定可能です。

本機のゲンロック方式はフレームロック方式です。従って、入力されるゲンロックリファレンス信号形式と出力 SDI フォーマットは別の方式でも問題ありません。（ex. NTSC.BB 入力で 3GA.1080p 出力設定など）ただし全てのゲンロックリファレンス信号の垂直周波数は、59.94Hz である必要があります。

※ ゲンロック開始直後の数十秒間（または、電源投入直後）は、一時的に SDI 信号のジッターが増える場合があります。この場合でも SDI 信号がエラーを起こす事はありません。

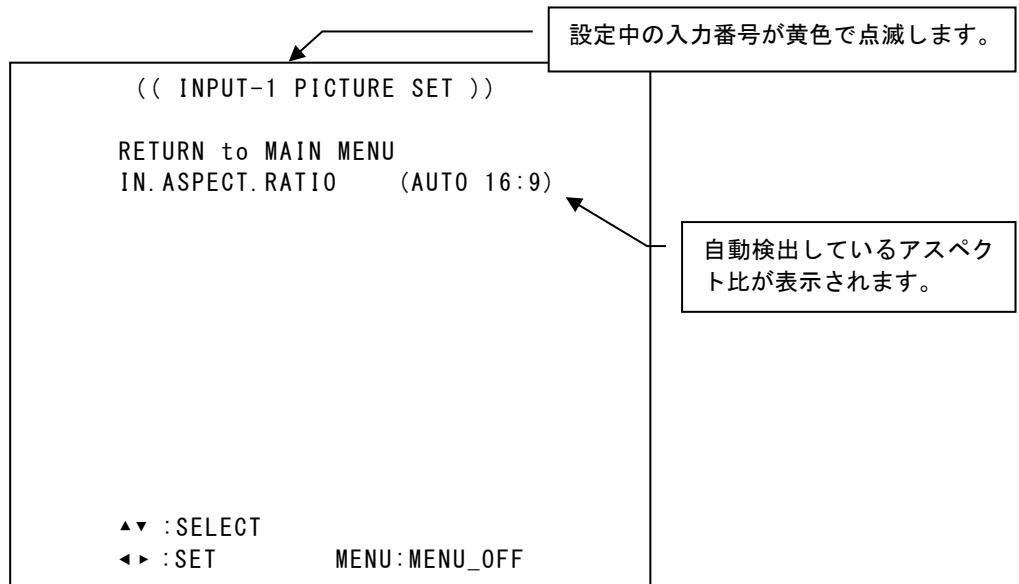
※ ゲンロック調整後の絶対位相では、±1 出力画素程度の位相誤差が生じる場合があります。（測定器側の誤差分を含めると、通常±2 出力画素程度になります。）

メインメニューから、OUTPUT.PICTURE.SET を選択します。次のオンスクリーン表示にて、GENLOCK.H.SHIFT および GENLOCK.V.SHIFT を設定します。

GENLOCK.H.SHIFT または GENLOCK.V.SHIFT にカーソルを合わせ、SET 左右で合わせます。
ゲンロック位相調整は波形モニターの位相表示モードを確認しながら行います。

※　ゲンロック位相調整中は、一時的に SDI 信号が乱れるので、表示映像も乱れます。

5-6. 入力映像のアスペクト比の切替え方法

メインメニューから、INPUT.PICTURE.SET を選択します。次のオンスクリーン表示にて、IN.ASPECT.RATIO を設定します。

右の表示は、
1080i ハイビジョン
映像を入力している
時の一例です。

IN.ASPECT.RATIO 設定は、パターン表示中は PTN.ASPECT.RATIO と表示されます。

工場出荷設定時は AUTO です。<u>入力信号を映像表示している状態で</u>、必要に応じて切替えます。
通常は AUTO 設定のままご使用ください。このとき、アナログや DVI 入力オプション実装時の場合でも、PC 映像とテレビ系映像やアスペクト比を全自動判別して動作します。自動対応可能なテレビ信号については、次の表を参照ください。また PC 映像の場合、VESA 規格に準拠している映像のみ自動でワイド表示となります。

自動対応表示可能なテレビ信号形式（アナログおよびDVI 入力オプション実装時を含む）

テレビ信号形式	表示可能フィールドまたはフレーム周波数	備考・注意事項
NTSC VIDEO	59.94Hz(±4Hz　VHS VTR サーチ対応)	MIX-SD4 は約 1/60 秒のプログレッシブフレーム単位で映像処理します。MIX-SD4 の出力フレーム周波数は 59.94Hz です。このため、入力信号とのフレーム周波数の差分だけフレーム単位でのコマ跳び現象が現れます。例えば、入力信号が 60.00Hz（PC 映像など）の場合は、約 17 秒に 1 回程度コマ跳びします。通常、25.00Hz と 50.00Hz 系の信号を入力したとき、最もコマ跳びが目立ちます。
PAL VIDEO	50.00Hz(±4Hz　VHS VTR サーチ対応)	
480i(525i)(D1)	59.94Hz	
575i(625i)(D1)	50.00Hz	
480p(525p)(D2)	59.94Hz	
576p(625p)(D2)	50.00Hz	
1080i(1125i)(D3)	50.00,59.94,60.00Hz	
720p(750p)(D4)	23.98,24.00,25.00,29.97,30.00,50.00,59.94,60.00Hz	
1080p(1125p)(D5)	23.98,24.00,25.00,29.97,30.00,50.00,59.94,60.00Hz	

※　上記の信号でも、規格から大きく外れた信号や信号品質の著しく劣化した信号では、正常に表示できない場合があります。

※　民生用 VHS VTR のサーチ映像などでは、本機のシームレス機能を OFF で使用しないと、サーチ中の映像が出ません。詳しくは、6-4.入力番号別のシームレス動作設定について を参照ください。

入力映像のアスペクト比を手動で設定する場合は、IN.ASPECT.RATIO（パターン表示中は PTN.ASPECT.RATIO）を調整します。代表的な設定である FULL,4:3,5:4,15:9,16:9.16:10,17:9 は予めプリセットされています。また、必要に応じて水平または垂直を 0.5%単位で 20%サイズまで個別縮小可能です。SET 右方向の押しボタンを押し続けることにより、垂直方向のみを縮小していきます。同様に SET 左方向の押しボタンを押し続けることにより、水平方向のみを縮小していきます。これにより任意のアスペクト比が得られます。

後で説明するズームサイズ調整等は、ここで設定されているアスペクト比を維持したままズームします。

なお、これらの設定は本機に入力信号を供給した最初の 1 回のみ設定が必要です。次回からは、同じ信号（本機が同じ解像度かつ仕様と判断する信号）が入力されると自動的に入力映像信号形式やアスペクト比が切替ります。（復元されます）

例外動作として、パターン表示中のみ、パターン番号別専用のアスペクト比を調整する事が可能です。通常は、PTN.INASPECT.RATIO （IN.ASPECT)の初期値を使用することにより、スイッチャー動作時と同じ入力解像度毎のアスペクト調整となりますが、この設定を任意設定することにより、そのパターン番号専用のアスペクト比を個別に設定できます。設定を変更した場合は、必ずパターン番号のセーブを行ってください。また、設定変更した場合は入力解像度に関係無く、そのパターン番号専用のアスペクト比設定となります。

5-7.拡大縮小ズーム機能の使用方法

本機の拡大縮小ズームおよび水平垂直表示位置移動は、映像の表示中はいつでも行なうことができます。（内蔵テストパターン信号はズームできません。）
パターン動作中は、入力番号の押しボタンが点灯している映像をズームします。

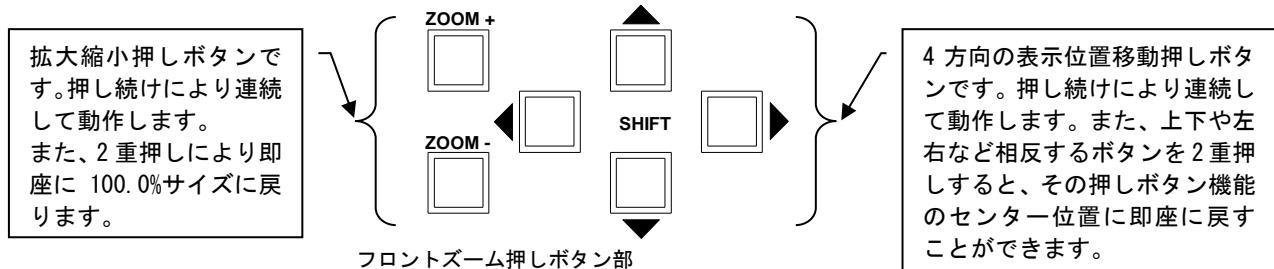
フロントパネルの、6 つの押しボタンを操作することにより、任意の入力映像エリアを切り出し拡大し

たり、映像全体を縮小したりできます。

拡大縮小押しボタンです。押し続けにより連続して動作します。
また、2 重押しにより即座に 100.0%サイズに戻ります。

ZOOM +
ZOOM -
SHIFT

4 方向の表示位置移動押しボタンです。押し続けにより連続して動作します。また、上下や左右など相反するボタンを 2 重押しすると、その押しボタン機能のセンター位置に即座に戻すことができます。

フロントズーム押しボタン部

ズームサイズは、出力画面フルサイズを 100.0%として、0.0%（縮小取り切り）～800.0%（拡大）まで 0.1%単位で動作可能です。
水平垂直表示位置移動は、映像のセンター位置を上下左右共に 0.0%として、水平および垂直の両端を-50.0%～+50.0%と定義しています。移動は±100.0%までで、0.1%単位で移動可能です。通常は、映像を完全に左右または上下に取り切り位置まで移動可能な数値です（９０度回転時を除く）。なお、映像が拡大ズーム(100.0%以上)しているときは、水平垂直位置移動値もその倍率が乗算されます。
ズームサイズや表示位置移動は、入力信号の解像度とは関係無く、出力フルサイズの映像を 100%として上記の関係を維持できます。

縮小ズームを使用した場合の非映像エリア部分は、バックカラーが表示されます。またボーダーは映像の外側に指定出力画素数単位で付加されます。

また、**6-2.入力映像のトリミング、ボーダー、９０度回転、キーイング機能**で説明するトリミング機能と組み合わせて、入力映像から任意位置を予め切り取り、そのウインドウ部分のみを拡大縮小ズームすることができます。これにより、パターン表示でウインドウとしてレイアウト構成したとき、見かけ上のウインドウ内側ズーム表示と同じ表示が可能になります。

※ **連続ズームや連続位置表示時の、映像のガタツキについて**
本機で連続して（押しボタンの自動送り状態）ズーム操作を行ったときなど、操作中の映像にガタツキや映像縁取り部分にノイズが見える場合があります。これは入出力間映像のフレーム数の違いにより発生する現象で、入力映像の垂直周波数が 60Hz 付近では極めて少なく、周波数に差が出るに連れて顕著に現れてきます。この現象は性能仕様上のもので故障ではありません。また、90 度回転機能を使用しているとさらにガタツキがさらに大きくなる場合もあります。

5-8.音声の選択とミキシング機能について

本機には SDI 信号にエンベデットされた音声と、アナログ入力された音声のスイッチングやミキシング機能が有ります。また、個々の音声入力はレベル調整可能のため、入力番号間の音声レベルを揃えたり任意レベルに設定変更したりもできます。
なお、本機が SDI 信号に再エンベデットして分配出力する音声と、アナログ変換して出力する音声の内容は基本的に同じものです。また、本体がスイッチャー動作かパターン動作かに関係無く、音声の処理は映像とは独立した処理となります。

音声処理は大きく 2ch 動作と 8ch 動作に分けられます。ミキシングやレベル調整が可能なのは 2ch 動作時のみとなります。

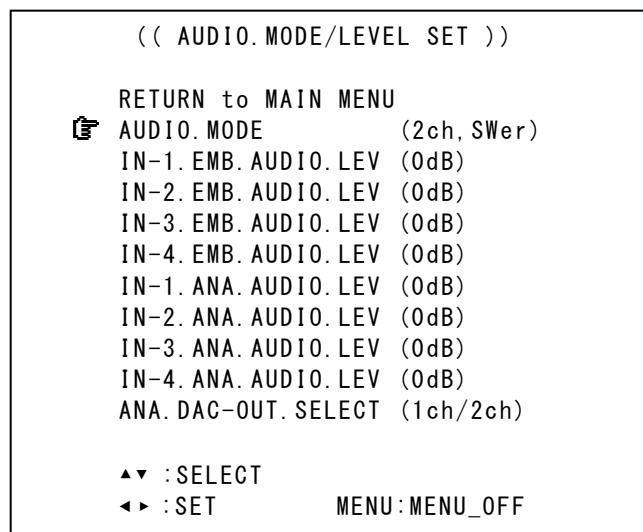
標準の SDI 入力(IN-SD2 ユニット)では、入力エンベデット音声の最初のストリームを挿げ替える事が可能です。工場出荷時は初期値の CH-1/2 となっていますが、INPUT-x OTHER SET メニューの IN.EMB.AUDIO.SELECT 設定により、CH-1/2 〜 CH-15/16 まで選択可能です。

※　このストリーム選択は、2ch および 8ch 動作のどちらでも有効です。

音声モードの選択とミックス設定は、メインメニューから、AUDIO.MODE/LEVEL.SET を選択します。次のオンスクリーン表示にて、まず音声処理方法選択します。工場出荷設定は 2ch スイッチャー動作(2ch,SWer)です。この設定では、フロントの入力番号スイッチの点灯している SDI エンベデット音声またはアナログ入力音声が出力へ送られます。

ミキサー動作(2ch,MIXer)に変更すると、入力番号スイッチの点灯とは関係無く、全ての音声をミキシングして出力へ送られます。必要で無い入力番号の音声を OFF まで絞り込む事により、必要な音声だけを常に出力させる事ができます。

さらに 8ch 系の各設定では、入力 SDI のエンベデット音声を出力 SDI へ 8ch まるごと何もせずに入力番号スイッチとの連動切り替えや、入力番号を固定した選択出力ができます。このとき、レベル調整やミキシング動作はできません。

```
    (( AUDIO.MODE/LEVEL SET ))

    RETURN to MAIN MENU
☞  AUDIO.MODE          (2ch,SWer)
    IN-1.EMB.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-2.EMB.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-3.EMB.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-4.EMB.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-1.ANA.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-2.ANA.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-3.ANA.AUDIO.LEV (0dB)
    IN-4.ANA.AUDIO.LEV (0dB)
    ANA.DAC-OUT.SELECT (1ch/2ch)

    ▲▼ :SELECT
    ◀▶ :SET          MENU:MENU_OFF
```

EMB.AUDIO.LEV は、SDI 信号で入力された場合のエンベデット音声レベル調整です。
ANA.AUDIO.LEV は、アナログ信号で入力された音声をデジタル変換した音声レベル調整です。
設定レベルの 0dB（デシベル）は、基本的に入出力間で 1:1 となる設定です。設定レベルは、OFF,-60dB(1/1000)〜0dB(1/1)〜+20dB(10 倍)までを、1dB ステップで設定可能です。

工場出荷設定では、各入力番号のアナログ音声と SDI エンベデット音声はミックスされた状態となります。必要に応じてどちらかのレベルを OFF まで絞り込んで下さい。（意図しないノイズや S/N 改善効果があります。）

各入力番号間の音声レベルを合わせたい場合は、できるだけマイナス設定の方向で調整ください。
プラス側に設定すると、音声が歪む場合が有ります。

ANA.DAC-OUT.SELECT は、8ch 系で動作している場合の音声ストリームを選択してアナログステレオ音声として出力する選択です。1ch/2ch， 3ch/4ch， 5ch/6ch， 7ch/8ch の選択出力が可能です。
2ch 系動作では設定に関係無く、SDI エンベデットの 1ch/2ch 音声をアナログ変換して出力します。

5-9. 内蔵カラーバーについて

本機にはシステム調整を容易にするための、内蔵カラーバーが用意されています。
このカラーバー信号は SMPTE 規格に準拠しており、8ch の 1kHz エンベデット・音声テストトーンも同時に出力されます。そのレベルは-20dBFs 値です。
なお、このときのアナログ音声出力レベルは-10dBu の基準レベルとなります。

内蔵カラーバーは、本機への入力信号状態に関係無く、いつでもフロントパネルの RET/ENT 押しボタンを長押しすると表示できます。もう一度同じボタンを押すか、入力番号やパターン番号のボタンを押すと解除されます。

5-10. キーロック機能について

本機には不用意な誤操作を防止するための、キーロック機能があります。
キーロック機能は電源を OFF してもバックアップしていますが、キーロック中も RS-232C 制御からのリモート操作は全て受け付けます。
また、実際のキーロック動作は以下の 3 モードから選ぶことができ、システム運用で都合の良い方法を選択可能です。キーロックのモード選択は、メインメニューの OPERATION.FORM.SET から KEY.LOCK.MODE を選択します。

KEY.LOCK.MODE の選択	動　作　説　明
FULL	本体フロントの全押しボタンと、パラレルリモートからの全接点を操作禁止にします。
MENU&ZOOM	メニュー関連の MENU,RET/ENT,SET と、ズーム関連の ZOOM,SHIFT のみを、本体フロント押しボタンとパラレルリモートからの接点制御を操作禁止にします。 （入力番号とパターン番号は、フロントとパラレル共に操作できます）
FRONT	本体フロントの全押しボタンの操作を禁止します。パラレルリモートからの接点制御はできます。

実際のキーロック動作への出入りは、フロントの（パラレル接点の）MENU 押しボタンの長押しで切替えます。キーロック動作に入ると、オンスクリーン表示に 2 秒間 KEY LOCK! の文字が表示されます。
キーロックが解除になると、そのままオンスクリーンメインメニューが表示されます。

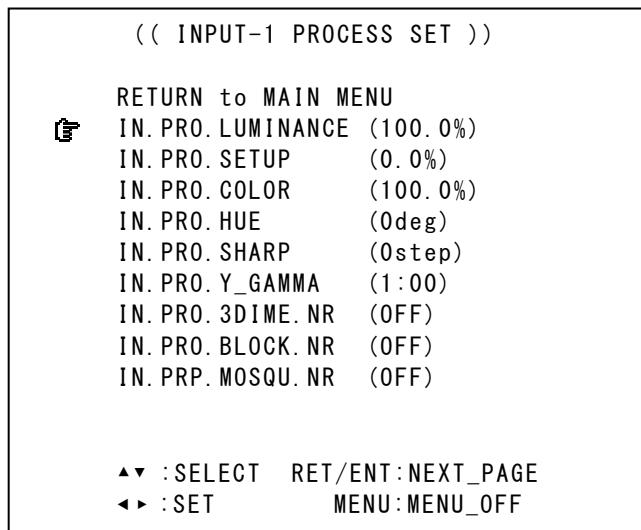
６．応用操作方法

本機には基本操作方法で説明した以外にも、色々な機能が用意されています。これらの機能を使用することにより、さらにパフォーマンスの高いシステム運用が可能です。

6-1.入力映像の画質調整(各種映像プロセス調整)

本機には映像画質を調整する色々なプロセス調整が用意されています。
これらの設定値は、入力番号毎かつ入力解像度毎にバックアップメモリーされます。従って、入力映像が無い場合などは調整できません。

調整する入力番号を選択した後、メインメニューから、INPUT.PROCESS.SET メニューを選択します。

```
     (( INPUT-1 PROCESS SET ))

     RETURN to MAIN MENU
  ☞  IN.PRO.LUMINANCE (100.0%)
     IN.PRO.SETUP     (0.0%)
     IN.PRO.COLOR     (100.0%)
     IN.PRO.HUE       (0deg)
     IN.PRO.SHARP     (0step)
     IN.PRO.Y_GAMMA   (1:00)
     IN.PRO.3DIME.NR  (OFF)
     IN.PRO.BLOCK.NR  (OFF)
     IN.PRP.MOSQU.NR  (OFF)


     ▲▼ :SELECT  RET/ENT:NEXT_PAGE
     ◀▶ :SET         MENU:MENU_OFF
```

この INPUT.PROCESS.SET メニュー表示時のみ、RET/ENT 押しボタンを押すことによりオンスクリーン表示を映像画面下部へ小さく表示し、調整中の映像画面の確認を容易にすることができます。
このとき、次のようなオンスクリーン表示に変わります。RET/ENT 押しボタンで前に戻ります。

```
INPUT-1 LUMINANCE 100.0%
 ◀▶:SET  RET/ENT:RETURN
```

調整項目の詳細については、次の表を参照ください。

調整項目	調整範囲	標準値	調　整　内　容　説　明
IN.PRO.LUMINANCE	50.0%～ 150.0%	100.0%	入力映像の輝度レベル（白レベル）の調整です。入力映像が白跳びしている映像や、逆に信号レベルが小さく暗い映像の補正ができます。 標準値の 100.0%は、定格映像レベルを最適に処理できる値です。 0.5%単位で加減できます。 なお、アナログ入力オプション実装時において、この調整でも入力映像の白跳びが回避できない場合は、入力信号レベルがかなり規格より大きく入力されています。 6-6.入力番号別の入力ゲインオフセット機能を参照し、 R,G,B(YPBPR)の各ゲインを同量ずつマイナス方向へ減量してくてみてください。白跳びを回避できる場合があります。
IN.PRO.SETUP	-25.0%～ +25.0%	0.0%	ペデスタル（黒レベル）の調整です。 0.5%単位で加減できます。この調整をしても、輝度レベルはあまり影響を受けないようになっています。

IN.PRO.COLOR	OFF～ 150.0%	100.0%	色信号飽和度の調整です。 OFF はモノクロです。0.5%単位で加減できます。
IN.PRO.HUE	-45deg～ +45deg	0deg	色合い調整です。色信号をベクトル演算します。 1 度単位で調整可能です。
IN.PRO.SHARP	0step～ +15step	0step	水平垂直両効きのエンハンサー調整です。 映像にメリハリを付けたいときに効果があります。
IN.PRO.Y_GAMMA	0.45～2.20	1.00	輝度信号の非線形中間輝度信号レベル調整です。 ±7 段階で非線形ガンマカーブの変更が可能です。
IN.PRO.3DIME.NR	OFF WEAK MIDDLE STRONG	OFF	テレビ系の信号で動作しているときの、3 次元動き適応型ノイズリダクション設定です。 WEAK 設定で十分な効果が得られます。 STRONG 設定にすると、残像やボケが生じる場合があります。
IN.PRO.BLOCK.NR	OFF WEAK MIDDLE STRONG	OFF	テレビ系の信号で動作しているときの、MPEG 圧縮映像などで見られるブロックノイズを低減します。 WEAK 設定で十分な効果が得られます。 STRONG 設定では、ボケが多くなる場合があります。
IN.PRO.MOSQU.NR	OFF WEAK MIDDLE STRONG	OFF	テレビ系の信号で動作しているときの、MPEG 圧縮映像などで見られるモスキートノイズを低減します。 この設定を強くすると、ディテール部の解像度が失われる場合があります。

※　これらの調整を過度に設定すると、著しく映像劣化となる場合があります。また、全ての調整は、本機内部のデジタルダイナミックレンジ値によりクリップ（飽和）します。

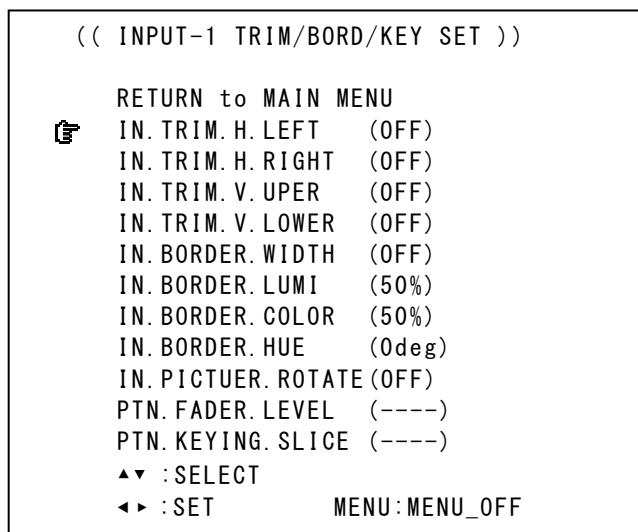
※　各種ノイズリダクション設定は、90 度回転機能を使用しているときは効果が得られません。

※　各種ノイズリダクション設定時に、映像が一瞬大きく乱れる場合があります。

6-2. 入力映像のトリミング、ボーダー、９０度回転、キーイング機能

入力映像を任意サイズまでトリミングしたり、ウインドウ表示時にボーダーを付加したりできます。
全ての入力映像は、左右９０度回転させて表示することが可能です。
また、パターン動作では、入力映像をルミナンスセルフキー合成したり、映像を透かせて表示するフェーダーレベルも設定可能です。
これらの調整内容は、入力番号毎にバックアップメモリーへ保存されます。

メインメニューから INPUT.TRM/BD/ROT/KEY.SET を選択します。

```
(( INPUT-1 TRIM/BORD/KEY SET ))

   RETURN to MAIN MENU
☞ IN.TRIM.H.LEFT    (OFF)
   IN.TRIM.H.RIGHT   (OFF)
   IN.TRIM.V.UPER    (OFF)
   IN.TRIM.V.LOWER   (OFF)
   IN.BORDER.WIDTH   (OFF)
   IN.BORDER.LUMI    (50%)
   IN.BORDER.COLOR   (50%)
   IN.BORDER.HUE     (0deg)
   IN.PICTUER.ROTATE(OFF)
   PTN.FADER.LEVEL   (----)
   PTN.KEYING.SLICE  (----)
   ▲▼ :SELECT
   ◄► :SET          MENU:MENU_OFF
```

トリミング機能は、入力映像を四隅からバックカラーへ切り取って行きます。0.1%単位で任意位置サイズへ切り取れます。ズーム操作やボーダーの付加は、この切り取り後の映像ウインドウに対して行われ

ます。
左右 90 度映像回転機能も、このトリミングやボーダー処理された映像を左右どちらか 90 度回転することができます。

トリミングとボーダーおよび 90 度回転の調整値は、本機がスイッチャー動作しているときと、パターン動作しているときで別々に設定可能です。さらにパターン番号別に設定できます。
スイッチャー動作でのこれらの調整値は、入力番号別に自動的でバックアップメモリーへ保存されますが、パターン動作での保存にはパターンセーブ操作が必要です。

PTN.FADER.LEVEL と PTN.KEYING.SLICE の調整は、本機がパターン動作しているときのみ提供される機能です。スイッチャー動作では使えません。

※　本機へアナログまたは DVI 入力オプションを実装した場合の 2,048x1,200 解像度より高い解像度で入力された映像は、回転後の拡大ズームができません（縮小ズームは可能）。予めご承知おき願います。
※　９０度回転機能を使用すると、縮小表示時において上下左右の映像が極わずか（1～2 画素程度）欠ける場合があります。本機の性能上の問題ですのでご承知おき願います。

調整項目の詳細については、次の表を参照ください。

調整項目	調整範囲	調　整　内　容　説　明
IN.TRIM.H.LEFT	OFF～ +100.0%	画面左端から、0.1%単位で画面右方向へトリミングします。
IN.TRIM.H.RIGHT	OFF～ -100.0%	画面右端から、0.1%単位で画面左方向へトリミングします。
IN.TRIM.V.UPER	OFF～ +100.0%	画面上端から、0.1%単位で画面下方向へトリミングします。
IN.TRIM.V.LOWER	OFF～ -100.0%	画面下端から、0.1%単位で画面上方向へトリミングします。
IN.BORDER.WIDTH	OFF～ 100pix	表示映像の外側四隅へ、1 画素単位でボーダーを付加します。 また、ボーダーはトランジション効果の影響を受け、ミックスのときは映像と一緒にフェードされ、ワイプのときはワイプボーダーとして映像表示されます。
IN.BORDER.LUMI	0%～100%	ボーダーの輝度レベルを 1%単位で設定します。
IN.BORDER.COLOR	0%～100%	ボーダーのカラーレベル（色の濃さ）を 1%単位で設定します。
IN.BORDER.HUE	0～359deg	ボーダーの色合いを 1 度単位で設定します。
IN.PICTUER.ROTATE	OFF	画面を左右どちらかへ 90 度回転表示させるとき設定します。 なお、2,048x1,200 解像度より高い解像度の入力映像は、回転後に拡大ズームできません。縮小表示のみ可能です。
PTN.FADER.LEVEL (PTN.KEYING.GAIN)	FULL～0% (x0.25～ x25.00)	パターン動作のときのみ設定できます。 通常のパターンレイアウト動作では、FULL 設定のまま使用します。意図的に映像を重ね合わせたとき、背景の透けて見える透過率設定や、テロップやＣＧ映像のキー合成として使用することができます。 SET 左右押しボタンでのマイナス方向の設定値で、FULL～0%のときは映像を重ねたときの透過率設定となります。50%のときは半分背面側の映像とミックスした状態となり、0%のときは映像が表示されません。 またプラス側の設定値で、x0.25～x25.00 のときは、ルミナンス・セルフ・キーヤーとして動作します。 PC で作成したテロップやＣＧを、背面側の映像へキーイング合成するときに使用できます。一般的なキーヤー操作と同じく次項目の PTN.KEYING.SLICE 調整と組み合わせて、キーイング GAIN/SLICE 調整方式で合成できます。

		入力映像の、キーイング合成で不要な部分については、予めトリミング機能と組み合わせることにより、外周側のマスク処理を施すことが可能です。しかし、キーイング映像の内側をマスクする機能はありません。
PTN.KEYING.SLICE	OFF～100%	パターン動作のときのみ設定できます。 キーイング合成調整の、スライスレベル調整で、映像レベルの 0%～100%まで調整できます。なお、キーイング調整はスライス調整がゲインより先に調整されます。

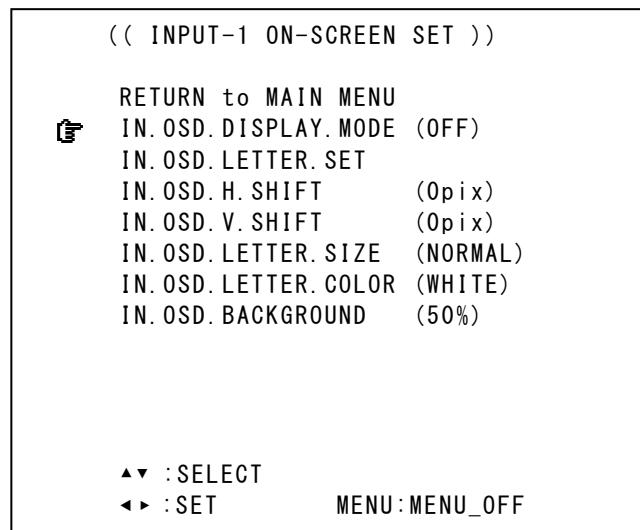
ボーダーカラーの色は、次の表のように設定すると、100%カラーバー相当の各色が得られます。
これらの各設定値は、おおよその値であり必ずしも正確ではありませんのでご承知おき願います。

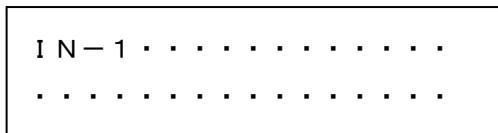
	白	黄色	シアン	緑	マゼンタ	赤	青	黒
LUMI	100	89	72	61	39	29	11	0
COLOR	0	100	100	100	100	100	100	0
HUE	---	174	283	230	50	103	355	---

6-3. 入力映像への 16 文字 2 行オンスクリーン表示機能

入力映像にオンスクリーン文字を表示させることができます。この文字は、一般的なアスキーコードの文字で、16 文字 2 行までスーパー可能です。
このオンスクリーン文字は入力番号毎にバックアップされ、入力映像と一緒にズームほか各調整の影響を受けます。文字の大きさ、色、背景設定などについて、幾つかの調整値があります。

メインメニューから INPUT.ON-SCREEN.SET を選択します。

```
   (( INPUT-1 ON-SCREEN SET ))

    RETURN to MAIN MENU
 ☞  IN.OSD.DISPLAY.MODE (OFF)
    IN.OSD.LETTER.SET
    IN.OSD.H.SHIFT      (0pix)
    IN.OSD.V.SHIFT      (0pix)
    IN.OSD.LETTER.SIZE  (NORMAL)
    IN.OSD.LETTER.COLOR (WHITE)
    IN.OSD.BACKGROUND   (50%)




   ▲▼ :SELECT
   ◀▶ :SET          MENU:MENU_OFF
```

IN.OSD.DISPLAY.MODE の設定を、ON に変更すると入力オンスクリーンを表示します。
これらの設定は入力番号毎にバックアップされます。

IN.OSD.LETTER.SET にカーソルを合わせ、RET/ENT 押しボタンを押すと、オンスクリーン文字の設定操作になります。このとき、入力画面上に次のようにオンスクリーン表示されます。

工場出荷設定状態では、入力番号が IN-1 のように入っており、その他の文字の所は・（ドット）表示になっています。この・表示は、文字の無い状態（ブランクスペース）のとき、オンスクリーン文字設定中のみ表示される文字位置マーカー代わりです。（通常表示に戻ると何も表示されません）

このオンスクリーン表示は、入力映像上の任意位置へ移動できます。
なお、オンスクリーン文字の初期値の大きさは、入力映像の 1 画素を表示する時の大きさに比例するため、入力映像の解像度により、初期状態で表示される文字の大きさが変化します。

SET 左右押しボタンでカーソル位置（文字位置）が順に移動します。カーソル位置の文字は点滅します。
SET 上下押しボタンで表示する文字を選択します。選択できる文字は、アスキーコード文字（16 進数で 0x20～0x7F)を実装しており、0x20 はブランクスペース、0x7F は塗り潰しとなります。

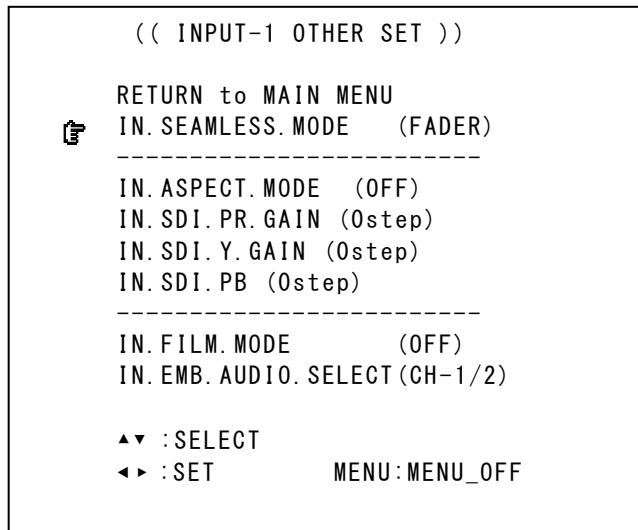
各調整の詳細については、次の表を参照ください。

調整項目	調整範囲	調　整　内　容　説　明
IN.OSD.DISPLAY.MODE	ON,OFF	入力映像へオンスクリーンを ON,OFF 設定します。 なお、設定が OFF 設定でも次項の文字設定時は強制表示されます。
IN.OSD.LETTER.SET		入力映像へのオンスクリーン文字設定操作画面へ移行します。 SET 左右押しボタンで文字位置を選び、SET 上下押しボタンで文字を選びます。
IN.OSD.H.SHIFT	0～1600pix	入力映像へのオンスクリーン水平位置移動です。 画面左端をゼロとして、画面右方向へ入力映像の 4 画素単位で移動します。
IN.OSD.V.SHIFT	0～1200pix	入力映像へのオンスクリーン垂直位置移動です。 画面上端をゼロとして、画面下方向へ入力映像の 4 画素単位で移動します。
IN.OSD.LETTER.SIZE	0(NORMAL) ～ MAX(6step)	オンスクリーン文字の大きさを選択します。 NORMAL を基準として、縦横 4 倍寸までを 7 段階で設定できます。
IN.OSD.LETTER.COLOR	100% C-BAR の各色相当	オンスクリーン文字の色を選択します。 100%カラーバー相当の各色（8 種）から選択できます。
IN.OSD.BACKGROUND	50% 100% OFF	オンスクリーン文字の背景処理を選択します。 50%設定のとき、入力映像へハーフトーンの背景を付けます。 100%設定では、入力映像へ黒の背景を付けます。 OFF 設定では背景は付けません。文字のみの表示となります。 なお、この背景のサイズは、実際に表示される文字位置へ自動的に文字サイズで付加されます。 水平方向の始めての文字位置から水平方向の最終文字位置までを検出し、上段と下段に文字が有る場合は背景の大きい方が選択されます。また、文字間にスペース（ブランク）が有る場合は、そのブランク部分も背景となります。

6-4. 入力番号別のシームレス動作設定について

本機の各入力番号へ接続される映像を、外部のスイッチャーで非同期信号同士を任意に切替えた場合でも、本機は映像の乱れをほとんど見せることなく映像を繋ぐシームレス機能があります。
その精度は非常に高く、ほとんどの状態においてノイズレスに映像を繋ぐことが可能です。
このシームレス機能の動作条件について、入力番号別に設定バックアップ可能です。

メインメニュー表示から、INPUT.OTHER.SET を選択します。さらに、IN.SEAMLESS.MODE を選択して設定を変更します。

```
   (( INPUT-1 OTHER SET ))

  RETURN to MAIN MENU
☞ IN.SEAMLESS.MODE   (FADER)
  -------------------------
  IN.ASPECT.MODE  (OFF)
  IN.SDI.PR.GAIN (0step)
  IN.SDI.Y.GAIN (0step)
  IN.SDI.PB (0step)
  -------------------------
  IN.FILM.MODE       (OFF)
  IN.EMB.AUDIO.SELECT(CH-1/2)

  ▲▼ :SELECT
  ◀▶ :SET        MENU:MENU_OFF
```

各シームレス機能の動作内容については、次の表を参照ください。

設定項目	動　作　内　容　説　明
FADER	古い映像と新しい映像の間を、フェードアウトとフェードインで繋ぎます。このフェード時間の合計は、通常約 0.5～1 秒弱程度です。フェードアウトは、古い映像のフリーズ映像を使用し素早くフェードアウトします。フェードインは新しい映像の動画で多少ゆっくりフェードインします。
BACK.COL	古い映像と新しい映像の間を、設定されているバックカラーで繋ぎます。バックカラーの表示時間は、新しい映像の信号種類と品質にもよりますが、通常 0.3 秒～0.8 秒程度です。
OFF	一切のシームレス動作を行いません。映像切替り時にはノイズが見えます。 信号品質の悪い入力信号を使用せざる得ない場合は、この設定にすることにより、シームレス繋ぎ処理が起動することを回避できます。なお、この設定でも本機の出力信号品質は安定しています。（見た目にノイズが見えるだけで、表示機器へは負担をかけません）

※ シームレス機能は、あらゆる入力信号動作において 100%のノイズレスを保証するものではありません。極めて稀ではありますが、入力信号品質状態や切替りタイミングにより若干のノイズが出力映像に見える場合があります。また、本機前段で信号切り替えを行なうスイッチャーが機械接点式切替えの場合や、弊社製以外のスイッチャー使用時は、映像ノイズが頻繁に残る場合があります。

※ 品質の悪い信号では、時折シームレス効果が現れたり映像がまったく表示されなくなる場合もあります。特にアナログ入力オプションを使用してるときの NTSC ビデオ信号などを入力している場合、映像 S/N が極端に悪い場合や､信号にサグ歪の多い場合などでは問題となる場合があります｡また、民生 VHS VTR のサーチ動作等では、シームレス機能を OFF で使用しないと映像が表示されなくなります。このような信号の場合は、本機のシームレス機能を OFF で使用していただくか、TBC 機能等を持ったフレームシンクロナイザ（弊社 FS-550 等、但し PAL 信号には対応できません）を、民生 VHS VTR の出力に挿入することにより回避できます。

※　実際の信号切替り時、シームレス繋ぎ効果が表示されずに即座に映像が切替って見える場合があります。これは、古い映像と新しい映像の信号形式が同じで、かつ、切替え時の信号位相がほぼ同じ場合に発生します。つまり本機が映像の切替りと認識しない場合です。このとき映像は乱れません。

6-5. 入力番号別のアスペクト設定機能

本機へアナログまたは DVI のオプション基板を実装した場合などに、入力番号別に予めアスペクト処理を定義設定することができます。この設定は、入力解像度毎に設定できる IN.ASPECT.RATIO 設定より優先されます。

メインメニューから INPUT.OTHER.SET メニューを選択し、さらに IN.ASPECT.MODE を選択します。
初期設定の AUTO 設定は、本機が自動で判断したアスペクトに設定されます。
5:4▶4:3 設定では、1,280x1,024 解像度のアナログまたは DVI 信号のみ、4:3 として扱います。
EVERY.FULL 設定では、この入力番号に接続される全ての映像をフル画面表示させます
この設定は、入力番号毎にバックアップメモリーされます。

6-6. 入力番号別の入力ゲインオフセット機能

システム調整機能として、本機に接続される各入力信号レベルを補正する機能があります。
通常、これらの調整は全て 0step で問題ありません。また、無造作に設定すると著しく画質を損なう場合があります。システムにおいて調整が必要な場合のみ、以下のように調整可能です。

メインメニューから、INPUT.OHTER.SET を選択し、各 IN.SDI.PR(Y,PB).GAIN の項目を±30 ステップで調整できます。この 1 ステップは、約 1/256 ゲインステップに相当します。
この調整値は、入力番号毎にバックアップメモリーへ保存されます。

6-7. 入力番号別のフィルム・プルダウン動作について

本機にはフィルム系映像を、さらに高解像度かつ精度良くプログレッシブ変換するための、プルダウン動作設定があります。通常のビデオ系映像では工場出荷設定の OFF のままご使用ください。
入力される映像が、映画の BD/DVD パッケージソフトなど、明らかに 3:2 プルダウン対応した収録映像の場合は、設定を AUTO 側に変更することにより、さらに精度の良いプログレッシブ変換が可能です。
この設定値は、入力番号毎にバックアップメモリーへ保存されます。

メインメニューから INPUT.OTHER.SET を選択し、さらに IN.FILM.MODE を選択します。
必要に応じて、AUTO に設定変更します。

※　90 度回転機能を使用している場合とパソコン系解像度の映像では、この機能は動作しません。

設定値による詳細動作については、次の表を参照ください。

設定値	詳　細　動　作
OFF	通常のプログレッシブ変換処理を行います。3:2 や 2:2 プルダウン処理を行いません。 プログレッシブ変換は、３次元動き適応型のデインタレーサー変換で、同時に動き適応型の斜め線補間強化機能などが動作します。
AUTO	本機が 3:2 や 2:2 プルダウンシーケンスを映像信号から検出し、シーケンスが検出できる場合にはプルダウン補間処理を実施します。これにより極めて精度の高いデインタレーサー変換ができます。 しかしながら、本機のプルダウンシーケンス検出能力は 100%の精度を保証するものではありません。

	このため、ビデオ映像とプルダウン映像が頻繁に切替る様に編集された映像や、プルダウン映像にロールスーパーが流れる映像などで極めて稀ですが、検出を誤動作する場合があります。誤動作した場合、細かな横縞状の映像となり、著しく画質を損なう可能性があります。 通常は、映画の BD/DVD パッケージソフトなどの場合にはまず問題ありません。テレビ放送や、手の込んだ編集がされたビデオ映像系の場合、ごく稀に問題となる場合があります。

6-8. 出力バックカラーの設定方法

パターン動作時や縮小ズーム表示時など、映像の存在しない表示エリアはバックカラーが表示されます。このバックカラーは、スイッチャー動作時もパターン動作時も共通です。

メインメニューの OUTPUT.PICTUER.SET メニューを選択します。バックカラーを調整するための 3 つの設定（BACK.COLOR.LUMI , COLOR , HUE）へカーソルを順次合わせて任意のカラーを設定します。調整中は、出力映像が全画面バックカラーとなります。

各調整値の詳細については、次の表を参照ください。

調整項目	調整範囲	調　整　内　容　説　明
BACK.COLOR.LUMI	0%～100%	バックカラーの輝度レベルを 1%単位で設定します。
BACK.COLOR.COLOR	0%～100%	バックカラーのカラーレベル（色の濃さ）を 1%単位で設定します。
BACK.COLOR.HUE	0～359deg	バックカラーの色合いを 1 度単位で設定します。

工場出荷設定時のバックカラーは黒色です。
バックカラーの色は、次の表のように設定すると、75%カラーバー相当の各色が得られます。
これらの各設定値は、おおよその値であり必ずしも正確ではありませんのでご承知おき願います。

	白	黄色	シアン	緑	マゼンタ	赤	青	黒
LUMI	75	67	54	46	30	22	9	0
COLOR	0	75	75	75	75	75	75	0
HUE	---	174	283	230	50	103	355	---

6-9. フリッカーキャンセラー機能について

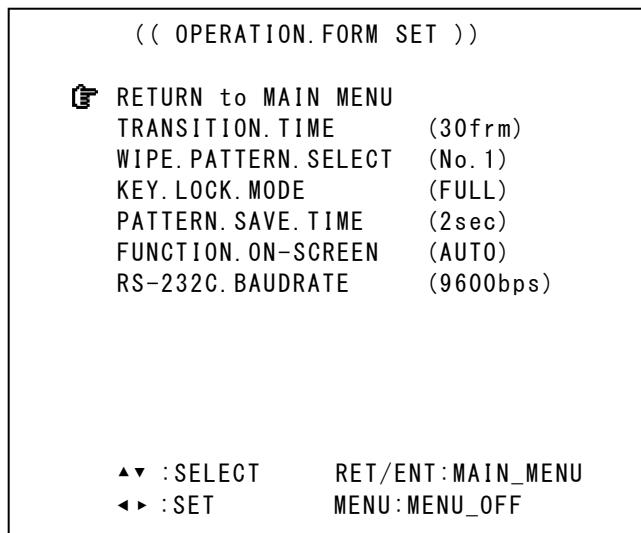
この機能は、出力映像の垂直成分のみフィルター処理を強くしてインタレースフリッカー等のチラつきを緩和させます。各種入力オプションを実装してパソコン系の映像を入力しているときのインタレース系出力（480i, 1080i）において、表示機器やシステムでのインタレースフリッカーが気になる場合に、チラツキを緩和できます。

出力映像の垂直解像度が若干低下しますので、通常は OFF のままご使用ください。

メインメニューの OUTPUT.PICTUER.SET メニューを選択します。FLICKER.CANCELER 設定を WEAK,MIDDLE,STRONG の 3 段階から設定できます。

6-10. その他の操作設定について

メインメニューの OPERATION.FORM.SET メニューを選択します。

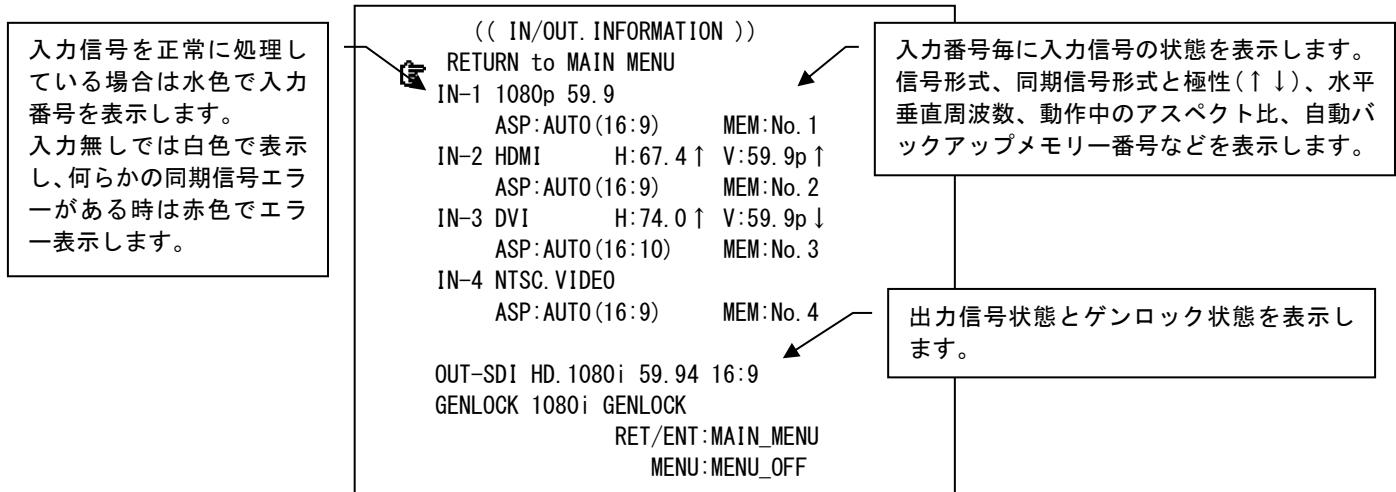
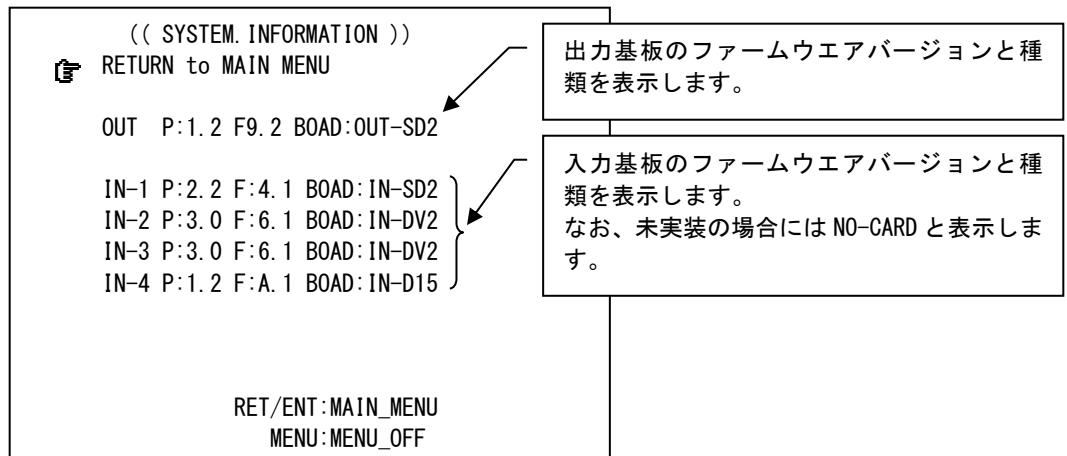
```
       (( OPERATION.FORM SET ))

  ☞ RETURN to MAIN MENU
     TRANSITION.TIME        (30frm)
     WIPE.PATTERN.SELECT    (No.1)
     KEY.LOCK.MODE          (FULL)
     PATTERN.SAVE.TIME      (2sec)
     FUNCTION.ON-SCREEN     (AUTO)
     RS-232C.BAUDRATE       (9600bps)




     ▲▼ :SELECT       RET/ENT:MAIN_MENU
     ◀▶ :SET          MENU:MENU_OFF
```

このメニューにて、ワイプやミックス時のトランジション時間、ワイプパターン、キーロックのモード、パターンセーブ時の長押し時間、自動表示されるファンクションオンスクリーンの表示方法、RS-232C制御時のボーレートが設定できます。

調整項目の詳細については、次の表を参照ください。

調整項目	工場出荷値	調　整　内　容　説　明
TRANSITION.TIME	30frm	ワイプやミックストランジションで使用する、トランジション時間を出力映像のフレーム数で設定します。(1frm = 約 1/60 秒) 10frm～120frm の間を 1frm 単位で設定できます。 ※ 本機の精度により、設定フレーム数より実フレーム数の方が長くなる場合が有ります。
WIPE.PATTERN.SELECT	No.1	スイッチャー動作時のワイプパターンの選択です。 36 種類から選択可能です。
KEY.LOCK.MODE	FULL	キーロック動作時の選択です。 FULL　本体およびパラレル制御の全てをロックします。 MENU&ZOOM　本体およびパラレル制御のメニュー関係とズーム関係のみをロックします。入力番号選択やパターン選択はロックしません。 FRONT SW　本体の押しボタンスイッチのみロックします。パラレル制御はロックしません。 ※ RS-232C からの制御は、キーロックの対象外です。
PATTERN.SAVE.TIME	2sec	パターンセーブ操作を行うときの、スイッチの長押し時間を設定します。 2sec　約 2 秒の長押しでセーブ動作に入ります。 4sec　約 4 秒の長押しでセーブ動作に入ります。 OFF　パターンセーブ動作をしません。
FUNCTION.ON-SCREEN	AUTO	ズーム操作等で自動表示されるオンスクリーンを制御します。 AUTO　操作により自動的に表示します。(約 2 秒表示) OFF　操作による自動表示をしません。
RS-232C.BAUDRATE	9600bps	RS-232C 通信ボーレート設定です。 9,600 / 19,200 / 38,400 の 3 種類から選択可能です。

6-11. ステータスのオンスクリーン表示について

本機の現在の動作状態を、オンスクリーン表示を利用して一覧表示することができます。
以下の表示例は、各種入力オプションも実装している場合も含みます。

入出力信号状態を確認するには、IN/OUT.INFORMATION を選択します。

本機への入出力基板（ユニット・カード）の実装状態および、ファームウェア状態を確認するには、SYSTEM.INFORMATION を選択します。

これらの表示数値等は、今後変更される場合があります。

７. パラレルリモートによる接点制御について

MIX-SD4 は接点制御により、電源 ON/OFF 以外の全ての本体押しボタン操作と同等操作が可能です。
また、FAN アラーム用のオープンコレクタ出力と、押しボタン LED 点灯用電源出力も装備しています。
制御できる距離は、接続ケーブルの性能品質にもよりますが、通常最長 10m～20m 程度です。

7-1. 注意事項について

以下の注意事項については必ず厳守願います。

※ 注 意 事 項

1. MIX-SD4 の各接点入力には、絶対に外部から電圧を印加しないでください。接点制御は、オープンと GND へのメイク（1,2,25 ピンへの接続）にて行ってください。外部から電圧が加わると、接点入力回路を破壊する場合があります。

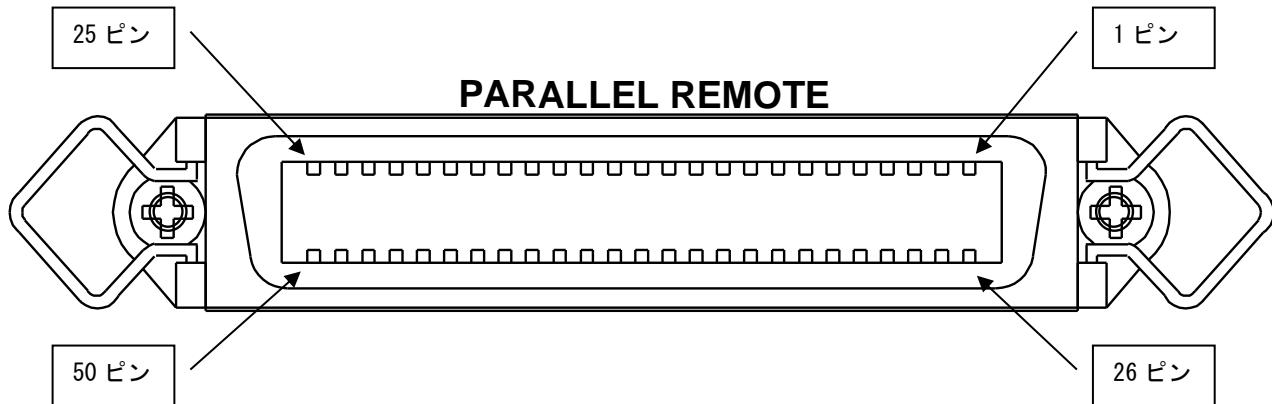
2. MIX-SD4 の LED 用電流供給能力は、最大 250mA です。また、各接点出力の LED 点灯のために流せる 1 個あたりのオープンコレクタ電流は、最大 50mA です。オーバーしないように十分注意願います。
LED 点灯用に外部電源を使用する場合でも、各 LED 点灯用に流せるオープンコレクタ電流は、1 個あたり最大 50mA です。このとき、印加できる電圧は直流正極性の+15V までです。負極性の電圧は接点出力を破壊しますので絶対に接続しないでください。また、コイル式リレーを接続する場合は、コイルの逆サージ電圧が発生しますので、必ず保護ダイオード等の挿入などの配慮が必要になります。

3. 制御を安定にするため、使用する線材は出来る限り太い線材を推奨します。
一般に、AWG#26 番より細い線材では制御距離が短くなる場合があります。また、線材の抵抗成分により、+5V 電圧が降下する場合があります。ノイズの多い環境では信号線全体のシールド加工が必要となる場合があります。

4. 接点入力制御方法は、本体フロントパネルの押しボタン操作とまったく同じです。従って、各押しボタンの 2 重押しや長押し、自動送り等も同じように動作します。シーケンサなどから操作する場合は、アクティブ（GND へメイク）および非アクティブ（オープン）の各操作時間を、各 40ms 以上の時間で操作してください。これより短いと MIX-SD4 が反応しない場合があります。また違う接点を続けて連続的にメイクする場合は、かならずオープンの時間が必要です。

5. 本体のスイッチ操作と競合した場合は、本体操作が優先されます。

7-2. アンフェノール 50 ピンアサインについて

MIX-SD4 の背面にある、アンフェノール 50 ピンコネクターのピンアサインは、次の図と表のようになっています。MIX-SD4 は、DDK 社製（第一電子工業株式会社）の 57F-40 タイプ 50 ピンレセプタクルを使用しています。同シリーズの 50 ピンプラグと勘合できます。

各ピン番号は、DDK 社 54F-40 コネクターのピン番号です。（ ）内は、本体押しボタンの名称等です。

ピン番号	端　子　機　能	ピン番号	端　子　機　能
1	GND（接地）	26	+5V（LED 用電源）
2	GND（接地）	27	+5V（LED 用電源）
3	押しボタン 1 番接点入力（入力番号 1 番）	28	押しボタン 2 番接点入力（入力番号 2 番）
4	押しボタン 3 番接点入力（入力番号 3 番）	29	押しボタン 4 番接点入力（入力番号 4 番）
5	押しボタン 5 番接点入力（パターン番号 1 番）	30	押しボタン 6 番接点入力（パターン番号 2 番）
6	押しボタン 7 番接点入力（パターン番号 3 番）	31	押しボタン 8 番接点入力（パターン番号 4 番）
7	押しボタン 9 番接点入力（パターン番号 5 番）	32	押しボタン 10 番接点入力（パターン番号 6 番）
8	押しボタン 11 番接点入力（パターン番号 7 番）	33	押しボタン 12 番接点入力（パターン番号 8 番）
9	押しボタン 13 番接点入力（ＣＵＴ）	34	押しボタン 14 番接点入力（ＭＩＸ）
10	押しボタン 15 番接点入力（ＷＩＰＥ）	35	押しボタン 16 番接点入力（ＭＥＮＵ）
11	押しボタン 17 番接点入力（ＲＥＴ／ＥＮＴ）	36	押しボタン 18 番接点入力（ＳＥＴ上）
12	押しボタン 19 番接点入力（ＳＥＴ下）	37	押しボタン 20 番接点入力（ＳＥＴ左）
13	押しボタン 21 番接点入力（ＳＥＴ右）	38	押しボタン 22 番接点入力（ＺＯＯＭ＋）
14	押しボタン 23 番接点入力（ＺＯＯＭ－）	39	押しボタン 24 番接点入力（ＳＨＩＦＴ上）
15	押しボタン 25 番接点入力（ＳＨＩＦＴ下）	40	押しボタン 26 番接点入力（ＳＨＩＦＴ右）
16	押しボタン 27 番接点入力（ＳＨＩＦＴ左）	41	未使用（未接続）
17	押しボタン 1 の LED 用オープンコレクタ出力	42	押しボタン 2 の LED 用オープンコレクタ出力
18	押しボタン 3 の LED 用オープンコレクタ出力	43	押しボタン 4 の LED 用オープンコレクタ出力
19	押しボタン 5 の LED 用オープンコレクタ出力	44	押しボタン 6 の LED 用オープンコレクタ出力
20	押しボタン 7 の LED 用オープンコレクタ出力	45	押しボタン 8 の LED 用オープンコレクタ出力
21	押しボタン 9 の LED 用オープンコレクタ出力	46	押しボタン 10 の LED 用オープンコレクタ出力
22	押しボタン 11 の LED 用オープンコレクタ出力	47	押しボタン 12 の LED 用オープンコレクタ出力
23	押しボタン 13 の LED 用オープンコレクタ出力	48	押しボタン 14 の LED 用オープンコレクタ出力
24	押しボタン 15 の LED 用オープンコレクタ出力	49	未使用（未接続）
25	GND（接地）	50	FAN アラーム用オープンコレクタ出力

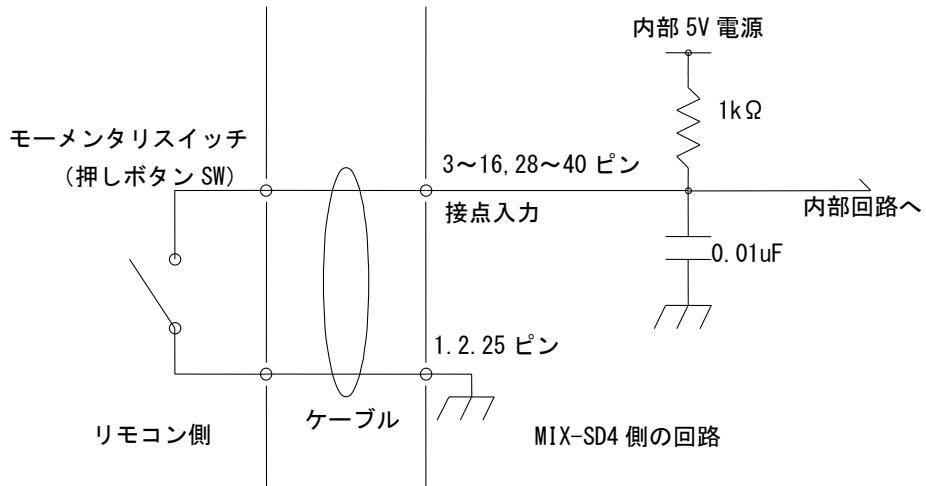
※　仕様上、押しボタン 16 から 27 の LED 用オープンコレクタ出力はありません。

※　26,27 番端子の+5V 電源の電流総和は、250mA 以下でご使用ください。
　（安全のため、自動復帰型ヒューズが挿入されています）

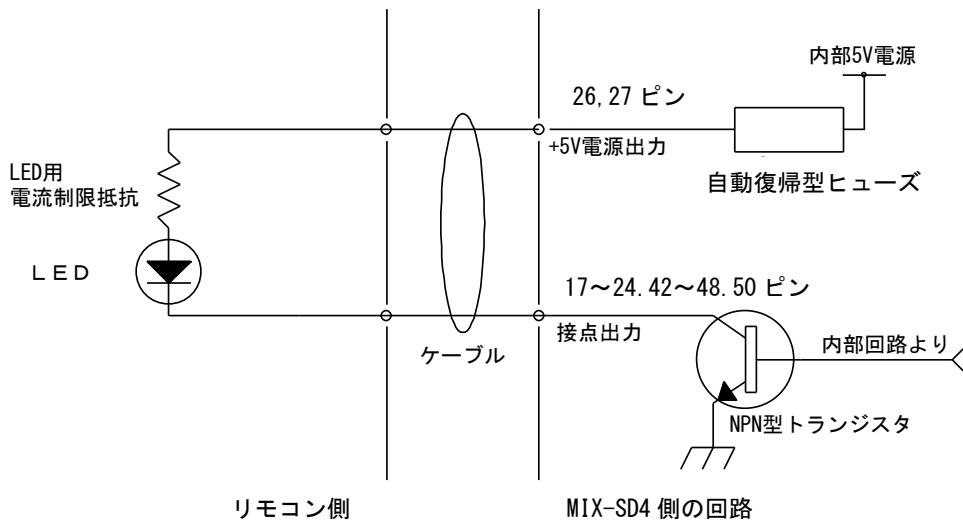
※　各押しボタンの接点入力には外部電圧をかけないでください。

※　各オープンコレクタの出力電流は、50mA 以下にしてください。

7-3. 接点入力の等価回路について

MIX-SD4 の各接点入力部分の回路は次のようになっています。

接点入力端子は、MIX-SD4 内部 5V 電源に 1kΩの抵抗でプルアップされています。
接点制御を行うには、GND へ接続させるモーメンタリースイッチ等を接続するか、無電圧印加の NPN 型オープンコレクタ回路等を接続します。電圧は絶対に印加しないでください。
なお、内部回路の受け側素子には、静電衝撃(ESD)に強い素子を使用していますが、直接のサージ等を付けると内部素子を破壊する場合があります。

7-4. 接点出力の等価回路について

MIX-SD4 の各接点出力部分の回路は次のようになっています。

MIX-SD4 は NPN 型トランジスタによるオープンコレクタ出力です。
通常、照光スイッチなどの LED を点灯するには、MIX-SD4 の出力する+5V 電源が利用できます。
LED を点灯するには、電流制限抵抗が必要になります。（抵抗内蔵型 LED の場合を除く）
この抵抗の定数(R)は、LED に流す電流(I)と LED の順方向電圧降下値(VF)により求められます。
算出式を整理すると、R = (5 - VF) / I の計算式より求めることができます。
例として、VF = 1.8V の LED を、15mA(0.015A)で点灯したい場合の抵抗値は、

抵抗値(R) = (5 - 1.8) / 0.015 = 213.333 となり、およそ220Ωの抵抗を使用すれば良いことになります。通常のLEDでは、100Ω～330Ωぐらいの算出結果となります。

電流制限抵抗は、LED 1個に 1本必要です。複数のLEDにまとめて1本にはできません。
また、VF電圧の高いLEDを使用する場合は、算出結果の抵抗値が小さくなりすぎる場合があります。
抵抗値を50Ω以下で使用すると、場合によってはLEDの発光が周囲温度変化等で不安定になる場合があります。このような場合は、LED点灯用に+12V前後の別電源が必要となる場合があります。

各オープンコレクタ出力の電流は、50mA を超えないようにしてください。また、印加できる電圧は、0V～+15Vまでです。

7-5.接点入力の制御タイミングについて

MIX-SD4への各接点入力の方法は、本体のフロント押しボタンへの操作方法とまったく同じです。
長押し動作や自動送り動作、パターン番号のセーブ動作など、すべて本体の押しボタンと同じ操作です。

接点入力操作にシーケンサなどを使用し、自動運転化する場合は、GNDへのメイク操作とオープン操作の時間と、連続して違う接点入力を操作する場合に注意が必要です。
メイクとオープンの時間は、必ず40ms以上となるようにしてください。また、連続して違う接点をメイクする場合は、必ず40ms以上のオープン時間を設けてください。

7-6.FANアラーム出力について

MIX-SD4本体の電動FANが停止すると、50ピン端子よりアクティブLOWのオープンコレクタ出力をします。

※　万一、FANが停止した場合は、ただちに使用をやめ、弊社の修理を受けてください。

この接点出力の仕様は、他の接点出力の仕様と同じです。50mAまでの電流が流せます。

なお、MIX-SD4本体の電源投入時、一瞬アクティブLOWとなる場合があります。FANが正常に回転を始めれば、すぐにオープン状態となります。

**※ FANが停止するとMIX-SD4は出力映像をミュートし、”FAN STOP?”とオンスクリーンを表示します。
なお、OPERATION.FORM SETメニューのFUNCTION.ON-SCREEN設定をOFFに設定変更する事により、出力映像を出す事もできますが、著しく本機の寿命を短くする事になりますのでご注意ください。**

８．RS-232C からの通信によるリモートについて

MIX-SD4 は RS-232C からのコマンド制御により、電源 ON/OFF 以外の全ての本体操作項目に対してリモート制御が可能になります。また、MIX-SD4 の内部機能へ直接アクセス可能なため、本体操作ではできないバックグラウンド的な操作（表示中の映像以外の映像に対しての操作等）も可能となります。
制御ホストコンピュータにパソコンの COM ポートなどを使用する場合は､弊社製スイッチャー制御ケーブル(C9S-C9S 15m など)ほか、市販の 9 ピン D-SUB 全結線ストレートケーブル（メスーメス）で MIX-SD4 へ接続します。通信制御できる距離は、RS-232C 規格により通常 15m までです。

8-1. RS-232C 通信仕様について

次の表に、通信パラメータと RS-232C 信号の結線図を示します。これらの通信仕様は変更することはできません。

RS-232C 通信パラメータ

パリティチェック	なし
データビット長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
ハードフロー(RTS/CTS)	有効
Ｘパラメータ（ソフトフロー）	無効
転送方式	全二重通信
転送速度	9,600　19,200　38,400 (bps)切替え設定方式

ホストコンピュータが 9 ピン仕様の場合の結線

MIX-SD4 側 Dsub9 ピンオス	下図のように 1:1 で各ピンを接続します。	ホスト側 Dsub9 ピン	
ピン番号		ピン番号	信号名
1	―	1	(MIX-SD4 側は未接続)
2	―	2	RXD　受信データ
3	―	3	TXD　送信データ
4	―	4	DTR　データ端末レディ
5	―	5	GND　信号グランド
6	―	6	DSR　データセットレディ
7	―	7	RTS　送信要求
8	―	8	CTS　送信可
9	―	9	(MIX-SD4 側は未接続)

ホストコンピュータが 25 ピン仕様の場合の結線

MIX-SD4 側 Dsub9 ピンオス	下図のように各ピンを接続します。	ホスト側 Dsub25 ピン	
ピン番号		ピン番号	信号名
1			
2	―	3	RXD　受信データ
3	―	2	TXD　送信データ
4	―	20	DTR　データ端末レディ
5	―	7	GND　信号グランド
6	―	6	DSR　データセットレディ
7	―	4	RTS　送信要求
8	―	5	CTS　送信可
9			

※　MIX-SD4 の４ピン－６ピン間は、電気的に接続されています。

8-2. RS-232C 通信による制御の概要と注意事項

通常の MIX-SD4 への制御は、11 バイト形式のキャラクタ（アスキーコード）で制御します。

各キャラクタの 16 進数値は、諸般のアスキーコード表等を参照ください。

11 バイト制御コマンド形式の基本は、

ヘッダー	機能選択	コマンド	パラメータ	ｃｒ	となります。

ヘッダー	キャラクタの'#'を使用します。
機能選択	キャラクタ 2 バイトで入出力の各基板番号やパターンメモリー番号への直接的なコマンド操作を選択します。
コマンド	キャラクタ 2 バイトを使用します。(CMD-1st,CMD-2nd)
パラメータ	キャラクタ 5 バイトの固定長形式で、上位桁のゼロは省略できません。 パラメータ部では、'+'、'-'の符号と'0'～'9'の数値キャラクタを使用します。 なお、データ設定コマンドの数値設定のみ、以下の設定は同じ意味を持ちます。 '-0000' と '+0000' は'00000' と同じです。'+0001' と '00001' は同じです。
ｃｒ	ｃｒ（キャリジリターン）は 16 進数で 0D(hex)を使用します。

通常、コマンド 2 バイト(CMD-1st,CMD-2nd)のキャラクタ並びが、
大文字・小文字の並びのときはMIX-SD4 へのパラメータ設定（MIX-SD4 への書き込み）で、
小文字・大文字の並びのときはデータリード（MIX-SD4 からの読み取り）動作をします。
データリードの場合のパラメータ部はゼロ 5 桁('00000')を使用します。MIX-SD4 からの戻り値は、この'00000'部分に符号や数値をキャラクタで代入して送られて来ます。(-0001,+0000,+0001 など)

なお、後で説明するオンスクリーン文字の転送や、ダイレクトメモリーアクセスでは例外的な転送をします。

機能選択は、各入力基板や出力基板およびパターンメモリーへの制御機能を選択します。
現在表示されていない（選択されていない）入力番号の映像や、パターンメモリー番号に対して、直接データアクセスすることが可能です。

例外的なコマンド形式として、入力オンスクリーンの文字設定（全 38 バイト形式）とダイレクトメモリーアクセス（全 205 バイト形式）および、機器情報確認コマンド（全 8 バイト形式）があります。
ダイレクトメモリーアクセスに関しては、**8-9.ダイレクトメモリーアクセスについて** を参照ください。

入力オンスクリーン文字設定は、5 桁のパラメータの所に 32 文字分のキャラクタを設定します。必ず 32 文字全てを設定してください。文字は、アスキーコードの 0x20(ブランク)～0x7F(塗りつぶし)まで使用可能です。先の 16 文字は上段に、後の 16 文字は下段に表示されます。
8-6.入力映像制御のコマンド一覧表の、'Eb'コマンドの所も参照ください。また、データリードした場合は、同様に全ての文字が送られてきます。

機器情報確認コマンドは、#vA0000 とリターンの全 8 バイトを送ります。機器内部の生産情報が送られてきます。（通常、弊社管理用のデータです）

8-3.タリー出力について

RS-232C 通信からコマンドを受け付けると、そのコマンドがデータリード以外ならば、タリー情報をその

都度返します。通常タリーはコマンド最後の「ｃｒ」を受け付けたタイミングで転送されます。タリーは4バイト形式で、

ヘッダー　コマンド　受信ステータス　ｃｒ　のようになります。

ヘッダー	ヘッダーは常にキャラクタ'#'を使用します。
コマンド	コマンドは常にキャラクタ'T'を使用します。
受信ステータス	受信ステータスは、コマンドの受付状況を、'A','1','5'で返します。
ｃｒ	ｃｒ（キャリジリターン）は16進数で0D(hex)を使用します。

タリーコマンドの受信ステータス一覧は、次表を参照ください。

受信ステータス	タリーの意味
'A'	正常に処理されました。
'1'	不明なコマンドまたはパラメータ、または現在設定不可能なコマンドです。 MIX-SD4は何も処理しません。要求コマンドを破棄しました。 何らかのビジー中も、このタリーを返す場合があります。
'5'	RS-232C通信エラーです、MIX-SD4はRS-232C通信機能を初期化しました。 この場合、正常にタリーを返した後の受信コマンドを破棄する場合があります。 （このタリーの送信は、MIX-SD4が通信機能を初期化後、送信されます）

8-4.注意事項と制限事項について

MIX-SD4をRS-232C通信を使用してリモート制御する場合、以下の点にご注意願います。

1. MIX-SD4へのRS-232C通信は、非同期にいつでも行えますが、データリードコマンド等を連続して行うと、トランジション時間が設定時間より長くなったり、一時的に停止したりする場合があります。また、メモリーを直接アクセスするコマンド系や、ダイレクトメモリーアクセスを実行すると、一時的にMIX-SD4の動作が停止する場合があります。（表示映像は停止しません。）
2. 以下のコマンド表は、標準入力ユニット（IN-DV2)用と、一部オプションユニット実装用の両方が記載されています。これにより、実際に実装される入力ユニットによっては、対応しないコマンドは実際には機能しません。この場合でも通信上ではACKが返ります。
3. 映像フリーズ状態のときに、何かしらの状態を変更させるコマンドを送ると、映像フリーズ解除後に映像が大きく乱れる場合があります。
4. ズーム設定サイズなどのデータ値を、一度に大幅変更すると、映像に若干のショックが出る場合があります。これは性能上の問題です。
5. MIX-SD4へ何かデータを設定してから､MIX-SD4内部のバックアップメモリーに書き込まれるまでには、約2秒間の遅延があります。この間にダイレクトメモリーアクセスなどで直接読み取りを行うと、データに相違が出る場合があります。正しいメモリー内容を読み取るには、最後のデータ設定から3秒以上の時間を空けてください。なお、通常のデータリードでは即座に新しいデータが読み出せます。
6. パターン表示状態に関するコマンド系は、自動でバックアップされません。必要に応じてバックアップ実行コマンドを実行してください。
7. MIX-SD4がデータを受け取ってから出力映像に反映されるまでに平均80ms程度の時間を要します。また、複数のコマンドを連続して与えると、これらのコマンドを順番に処理するため、実際の通信時間よりコマンド処理待ち時間の累積の方が長くなる場合があります｡MIX-SD4は出力信号の1垂直時間(16.7ms)当たり平均3コマンド分まで処理できますが、コマンドの転送が出力垂直同期

を跨ぐと、一時的な映像ショックとなる可能性があります。これらのコマンド受理タイミングに依存する映像ショック現象を避けるには、RS-232C からのみ制御可能なパターンメモリー0 番等を使用し、パターン番号切替やパターン番号コピー操作で処理すると、映像ショックを最小限に抑えられると共に、パターン番号間をワイプトランジションで切替えることも可能です。これにより、ウインドウの移動などをコマンドタイミングに依存すること無く、スムーズに行うことが可能となります。

8. MIX-SD4 の受信用データバッファは 1024 バイトです。受信バッファが 512 バイト（46 コマンド相当）を越えるとハードフロー制御を起動します。フロー制御中もデータを受信しますが、未処理のデータバイト数が 1024 バイトを越えると、受信バッファがオーバーフローするため処理されないコマンドが発生します。
9. MIX-SD4 からホストへのデータ転送時（タリー転送やデータリードなど）、ホスト側が長時間ハードフロー制御している場合（受信拒否の場合）、MIX-SD4 は約 5 秒経過後、MIX-SD4 からの送信データを破棄します。またホスト側からのハードフロー制御が長い時間の場合、MIX-SD4 内部の送信データバッファオーバーを防ぐため、MIX-SD4 の受信側ハードフロー制御が起動する場合があります。
10. 一部の数値制御コマンドでは、MIX-SD4 本体のハードウエアリミットにより、データ数値を変更しても実際の映像に反映されない場合があります。この場合でも、数値範囲が範囲内であれば正常タリー'#TA'が返ります。
11. 入力解像度毎に記憶されるデータ類は、MIX-SD4 の入力動作が不安定なとき、または、入力信号の切替り過度期において、正常受信のタリーを返しても、実際には正しく処理できない場合があります。これを回避するには、入力信号状態やビジー状態を確認の上、コマンド操作してください。同様に、データリードしたとき誤った情報を返す場合があります。
12. MIX-SD4 からのタリー返送が、'#T5'の場合は何らかの原因により RS-232C 通信エラーが発生しています。この場合、MIX-SD4 は正常にタリー返送した後に受け取ったコマンドを、全て破棄する場合があります。

8-5. 機能選択一覧表

ヘッダー'#'に続く機能選択です。(2 バイト目と 3 バイト目)

制御対象となる入力基板の番号や、出力基板、パターンメモリーの番号など、この後に続くコマンドの機能を指定します。

2 バイト目	3 バイト目	詳　細　説　明
i	1 ～ 4	入力基板の 1 番から 4 番へ、それぞれ入力映像制御系のコマンドを設定します。
o	0	出力基板へ出力映像制御系のコマンドを設定します。
p	0 ～ 8	RS-232C 制御からのみ操作可能なパターン番号 0 および、本体操作と共通なパターン番号の 1 番から 8 番へ、それぞれパターン動作系のコマンドを設定します。

8-6. 入力映像制御のコマンド一覧表

ヘッダーと機能選択(#i○)に続くコマンドです。(○は'1'～'4'の入力番号、4 バイト目～10 バイト目)

この後の 11 バイト目の'cr'（リターン）を受け取って、コマンド成立となります。

最初のコマンド(CMD-1st)が、'A'～'C'系の各コマンドは、機能選択されている入力番号の入力解像度毎に設定できるコマンドです。（入力解像度毎に自動的にバックアップされるメモリー内容と同じ）これ

らのコマンドは､入力信号状態が無信号や不安定な場合は､設定が正常に反映されない場合があります。

最初のコマンドが、'D'～'F'系のコマンドは、機能選択されている入力番号に共通して設定できるコマンドです。（入力番号毎に入力解像度に共通でバックアップされるメモリー内容と同じ）これらのコマンドは入力信号状態と関係無く設定可能です。
各コマンドは設定（変更）後、約2秒後に自動的にバックアップされます。

CMD-1st 4バイト目	CMD-2nd 5バイト目	パラメータ数値の範囲 6～10バイト目	詳　細　説　明
A	a	-0167 ～ +0167	入力映像のアスペクト比を下記のように設定します。 00000　AUTO動作となります。AUTO動作の値は、kIコマンドにて読み取り可能です。 +0001,-0001　現在の出力画面に合わせたフルサイズとなります。 +0002,-0002　4:3アスペクト比映像として扱います。 +0003,-0003　5:4アスペクト比映像として扱います。 +0004,-0004　15:9アスペクト比映像として扱います。 +0005,-0005　16:9アスペクト比映像として扱います。 +0006,-0006　16:10アスペクト比映像として扱います。 +0007,-0007　17:9アスペクト比映像として扱います。 +0008～+0167　垂直方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。 -0008～-0167　水平方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。
A	b	IN-SD2標準 IN-DVオプション 00000 ～ +0004 アナログ系オプション 00000 ～ +0003	入力信号形式を設定します。 標準のIN-SD2入力ユニットの場合は､設定しても無視またはエラーになります。 IN-DV2入力オプションユニットの場合 00000　AUTO　AUTO検出の値は、kAとkSコマンドにて読み取り可能です。 +0001　RGB.F +0002　RGB.L +0003　YUV444 +0004　YUV422 アナログ系オプションユニットの場合 00000　AUTO　AUTO検出の値は、kAとkSコマンドにて読み取り可能です。 +0001　PC.RGB +0002　PC.YPBPR +0003　TV.MODE ※ AUTO設定時、テレビ信号以外を検出するとPC.RGB動作になります。 PC.YPBPR動作へは自動で切替りません。
A	c	00000 ～ +0063	入力映像のクロックフェーズ設定です。0～63ステップで設定します。 ※　オートセットアップの起動により設定値は上書きされます。 ※　アナログ入力系オプションユニット実装時のみ設定可能です。
A	d	-0400 ～ +0400	入力映像の水平総クロック数の加減算オフセット値です。 ±400クロックオフセットできます｡実際の動作中の水平総クロックス数は､kJコマンドにて読み取り可能です。 ※　オートセットアップの起動により設定値は上書きされます。
A	e	-0400 ～ +0400	入力映像の水平開始位置を設定します。 ±400クロックで設定できます。 ※　オートセットアップの起動により設定値は上書きされます。 ※　アナログ入力系オプションユニット実装時のみ設定可能です。
A	f	-0100 ～ +0100	入力映像の垂直処理開始位置を設定します。 ±100ラインで設定できます。 ※　オートセットアップの起動により設定値は上書きされます。 ※　アナログ入力系オプションユニット実装時のみ設定可能です。

A	g	-0401 ～ +0401	入力映像の水平有効画素数加減算オフセット値です。 実際の動作中の水平有効画素数は、kKコマンドにて読み取れます。 設定値00000,+00001,-00001は、共にオフセットゼロです。 +0002～+0401に対して、+1～+400画素オフセットします。 -0002～-0401に対して、-1～-400画素オフセットします。 ※　オートセットアップの起動により設定値は上書きされます。 ※　アナログ入力系オプションユニット実装時のみ設定可能です。
A	h	-0201 ～ +0201	入力映像の垂直有効画素数加減算オフセット値です。 実際の動作中の垂直有効画素数は、kMコマンドにて読み取れます。 設定値00000,+00001,-00001は、共にオフセットゼロです。 +0002～+0201に対して、+1～+200画素オフセットします。 -0002～-0201に対して、-1～-200画素オフセットします。 ※　オートセットアップの起動により設定値は上書きされます。 ※　アナログ入力系オプションユニット実装時のみ設定可能です。
A	i	-0003 ～ +0003	入力映像へのアナログ入力フィルターオフセット値です。 00000　　AUTO　 入力信号に対して最適な設定をします。(推奨) -0003 ～ -0001　最適な設定に対して、カットオフ周波数を下げます。 +0003 ～ +0001　最適な設定に対して、カットオフ周波数を上げます。 入力映像にリンギング・ゴーストなどが有る場合、下げた方が良い場合もあります。逆に映像が甘い場合は上げた方が良い場合もあります。 ※　アナログ入力系オプションユニット実装時のみ設定可能です。
B	a	-0100 ～ +0100	入力映像へのコントラストレベル調整です。 -100～+100の設定値に対して、50.0%～150.0%まで0.5%単位で設定します。 設定値が00000のとき100.0%です。
B	b	-0050 ～ +0050	入力映像へのセットアップレベル調整です。 -50～+50の設定値に対して、-25.0%～+25.0%まで0.5%単位で設定します。 設定値が00000のとき0.0%です。
B	c	-0200 ～ +0100	入力映像へのカラー飽和度レベル調整です。 -200～+100の設定値に対して、0.0%(OFF)～+150.0%まで0.5%単位で設定します。 設定値が00000のとき100.0%です。
B	d	-0045 ～ +0045	入力映像への色合い(HUE)レベル調整です。 ±45度を1度単位で設定します。
B	e	00000 ～ +0015	入力映像へのシャープネス設定値です。 0 ～ +15で設定します。
B	f	-0007 ～ +0007	入力映像へのガンマ設定値です。 設定値が00000のときGAMMA 1.00 標準値で、0.45～2.20までを±7ステップで設定します。
B	g	00000 ～ +0003	入力映像への3次元ノイズリダクション設定です。 00000　　OFF　　 機能OFFです。 +0001　　WEAK　　軽くノイズリダクションします。 +0002　　MIDDLE　ノイズリダクション程度、中設定です。 +0003　　STRONG　ノイズリダクション程度、強力設定です。 ※　制限事項等により設定しても機能しない場合があります。
B	h	00000 ～ +0003	入力映像へのブロックノイズリダクション設定です。 00000　　OFF　　 機能OFFです。 +0001　　WEAK　　軽くノイズリダクションします。 +0002　　MIDDLE　ノイズリダクション程度、中設定です。 +0003　　STRONG　ノイズリダクション程度、強力設定です。 ※　制限事項等により設定しても機能しない場合があります。
B	i	00000 ～ +0003	入力映像へのモスキートノイズリダクション設定です。 00000　　OFF　　 機能OFFです。 +0001　　WEAK　　軽くノイズリダクションします。 +0002　　MIDDLE　ノイズリダクション程度、中設定です。 +0003　　STRONG　ノイズリダクション程度、強力設定です。 ※　制限事項等により設定しても機能しない場合があります。
C	a	-1000 ～ +7000	入力映像へのズームサイズ調整です。

			出力画面のフルサイズを100.0%サイズと定義し､-1000～+7000の設定に対して､0.0%～800.0%のサイズで調整できます。設定値が00000のとき､100.0%サイズとなります。設定値に1000を加えた値が、実際のズームサイズとなります。
C	b	-1000 ～ +1000	入力映像へのズーム水平移動調整です。 出力画面の水平幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の水平センター位置から、±100.0%を0.1%単位で水平移動できます。＋設定で画面が右に移動します。設定値が00000のとき、水平センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、水平移動値も自動的に拡大されます。
C	c	-1000 ～ +1000	入力映像へのズーム垂直移動調整です。 出力画面の垂直幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の垂直センター位置から、±100.0%を0.1%単位で垂直移動できます。＋設定で画面が下に移動します。設定値が00000のとき、垂直センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、垂直移動値も自動的に拡大されます。
D	a	00000 ～ +1000	入力映像へのトリミング水平左位置調整です。 00000　OFF　画面の左取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で右方向へトリミングします。 +1000　FULL　右へトリミング取り切り位置です。
D	b	-1000 ～ 00000	入力映像へのトリミング水平右位置調整です。 00000　OFF　画面の右取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で左方向へトリミングします。 -1000　FULL　左へトリミング取り切り位置です。
D	c	00000 ～ +1000	入力映像へのトリミング垂直上位置調整です。 00000　OFF　画面の上取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で下方向へトリミングします。 +1000　FULL　下へトリミング取り切り位置です。
D	d	-1000 ～ 00000	入力映像へのトリミング垂直下位置調整です。 00000　OFF　画面の下取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で上方向へトリミングします。 -1000　FULL　上へトリミング取り切り位置です。
D	e	00000 ～ +0100	入力映像へのボーダー幅調整です。 設定数分だけ、上下左右にボーダーを出力画素数単位で付加します。 00000設定ではボーダー付加しません。ボーダーは映像の外側に付加されます。 なお、このボーダー関係は、ワイプトランジションでも使用されます。
D	f	-0050 ～ +0050	入力映像へのボーダー色ルミナンス調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(黒)～100%(白)まで1%単位で設定できます。
D	g	-0050 ～ +0050	入力映像へのボーダー色カラー飽和度調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(モノ)～100%まで1%単位で設定できます。
D	h	00000 ～ +0359	入力映像へのボーダー色ＨＵＥ（色相）調整です。 360度を1度単位で設定できます。
D	i	-0001～+0001	入力映像の90度回転設定です。 00000　OFF　回転しません。（通常表示） -0001　LEFT.90deg　左90度回転表示です。 +0001　RIGHT.90deg　右90度回転表示です。
E	a	00000 ～ +0001	入力映像へのオンスクリーン表示のON/OFFです。 00000　OFF　入力側オンスクリーンを表示しません。 +0001　ON　入力側オンスクリーンを表示します。
E	b	32文字分のキャラクタ	入力映像へのオンスクリーン表示の文字内容です。 設定および読み出しは、例外的な長さのコマンドとなります。 実際のオンスクリーンは､2行で表示され､上行16文字と下行16文字となります。 転送データの前半16文字が上位行、後半16文字が下行となります。 データリード方法は他のコマンドと同じ様に､11バイトコマンドとなりますが､返り値は32文字分を含んだ全38バイト形式で送られてきます。

			使用できる文字は、アスキーコード（16進数の0x20～0x7F)に準じます。 0x20～0x7E　アスキーコードに準じます。(0x5Cは¥マークです) 0x7F　塗りつぶしとなります。 0x00～0x1F　使用できません。エラーにはなりませんが、不定文字が表示されます。 表示させたく無い文字位置には、0x20（ブランク)を設定してください。 背景を設定している場合、ブランク以外の最初の文字からブランク以外の最後の文字まで自動的に付加されます。（文字と文字の間のブランクには背景が付きます)
E	c	00000 ～ +0400	入力映像へのオンスクリーン表示の水平位置調整です。 画面左端を基準にして、0000 ～ +0400の設定に対して、入力映像画素数で1600pixまで4pix単位で設定できます。
E	d	00000 ～ +0300	入力映像へのオンスクリーン表示の垂直位置調整です。 画面上端を基準にして、0000 ～ +0300の設定に対して、入力映像画素数で1200pixまで4pix単位で設定できます。
E	e	00000 ～ +0006	入力映像へのオンスクリーン表示の文字サイズ設定です。 00000　NORMAL　標準サイズです。 +0001 ～ +0006までを、縦横4倍相当まで拡大します。
E	f	00000 ～ +0007	入力映像へのオンスクリーン表示の文字色設定です。 文字色は全て100%飽和度のカラーバーの各色に相当します。 00000　白色です。 +0001　黄色です。 +0002　青緑色です。 +0003　緑色です。 +0004　赤紫色です。 +0005　赤色です。 +0006　青色です。 +0007　黒色です。
E	g	00000 ～ +0002	入力映像へのオンスクリーン表示の文字背景設定です。 00000　背景を50%ハーフトーンにします。 +0001　黒の背景を付けます。 +0002　背景を付けません。
F	a	00000 ～ +0002	外部スイッチャー切替時の映像繋ぎシームレス動作設定です。 00000　FADE　バックカラーへフェードイン／アウトで繋ぎます。 +0001　BACK.COLOR　バックカラーへカット動作で繋ぎます。 +0002　OFF　一切のシームレス繋ぎ動作をしません。
F	b	00000 ～ +0003	オートセットアップの自動起動条件設定です。 00000　NEW.RESO　初めて入力された解像度の場合のみ自動起動します。 +0001　EVERY.GO　入力信号が切替ると毎回自動起動します。 +0002　MANUAL　自動起動しません。要求時のみ手動で起動できます。 +0003　OFF　一切の本体操作からのオートセットアップ起動を禁止します。(RS-232C制御からは起動できます) ※　アナログ系入力オプション実装時のみ適応されます。
F	c	00000 ～ +0009	オートセットアップ動作時の基準映像閾値です。 00000　NORMAL　標準の閾値を使用します。(推奨) +0001 ～ +0009　閾値を9段階で高くする事ができます。(システム対応) ※　アナログ系入力オプション実装時のみ適用されます。
F	d	-0050 ～ +0100	標準SDI入力では使用しません。 パソコン系信号を検出したときのアンダースキャン表示率です。 00000　OFF　アンダースキャンしません。 00000 ～ -0100に対して、OFF ～ -10.0%まで0.1%単位で設定できます。 ※　アナログ系やDVI入力オプション時のみ適用されます。
F	e	00000 ～ +0001	入力映像のアスペクト処理モードです。入力端子に対しての一括処理です。 00000　AUTO設定です。 +0001　5:4アスペクト比の入力映像のみを、4:3映像として扱います。

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>+0002　　この入力端子へ接続される全ての映像を強制フル表示させます。</td></tr>
<tr><td>F</td><td>f</td><td>-0030 ～ +0030</td><td>入力SDIのPRゲインオフセット調整です。
アナログ系やDVI入力オプションでは、入力ADC/DVIのR(PR)ゲインオフセット調整です。
±30ステップの調整が可能です。</td></tr>
<tr><td>F</td><td>g</td><td>-0030 ～ +0030</td><td>入力SDIのYゲインオフセット調整です。
アナログ系やDVI入力オプションでは、入力ADC/DVIのR(PR)ゲインオフセット調整です。
±30ステップの調整が可能です。</td></tr>
<tr><td>F</td><td>h</td><td>-0030 ～ +0030</td><td>入力SDIのPBゲインオフセット調整です。
アナログ系やDVI入力オプションでは、入力ADC/DVIのR(PR)ゲインオフセット調整です。。
±30ステップの調整が可能です。</td></tr>
<tr><td>F</td><td>i</td><td>-0030 ～ +0030</td><td>標準SDI入力では使用しません。
アナログ系オプション入力では、入力ADCのVIDEOゲインオフセット調整です。
±30ステップの調整が可能です。
DVI入力オプションでは、ケーブルイコライザーゲインオフセットです。</td></tr>
<tr><td>F</td><td>j</td><td>00000 ～ +0001</td><td>フィルムモード動作の有効無効設定です。
00000　　OFF　　フィルムモードを使用しません。
+0001　　AUTO　　2:2/3:2プルダウンフィルムモードを自動で起動制御します。</td></tr>
<tr><td>F</td><td>k</td><td>

IN-SD2入力時
00000 ～ +0007

IN-D15入力時
0000 ～ +0017

その他、
オプション時
00000 ～ +0015</td><td>標準SDI入力(IN-SD2)では、エンベデット音声ストリーム選択となります。
IN-DV2およびIN-D15入力ユニットでは、入力EDIDデータ選択です。
その他の入力ユニットでは、オプションスイッチ選択となります。

IN-SD2時
<table>
<tr><td>00000</td><td>CH-1/2</td><td>+0001</td><td>CH-3/4</td><td>+0002</td><td>CH-5/6</td></tr>
<tr><td>+0003</td><td>CH-7/8</td><td>+0004</td><td>CH-9/10</td><td>+0005</td><td>CH-11/12</td></tr>
<tr><td>+0006</td><td>CH-13/14</td><td>+0007</td><td>CH-15/16</td><td></td><td></td></tr>
</table>

IN-DV2時
<table>
<tr><td>00000</td><td>HDMI/
1920x1200RB</td><td>+0001</td><td>CIMEMA
2048x1080</td><td>+0002</td><td>HDMI.D2
720x480</td></tr>
<tr><td>+0003</td><td>HDMI.D3
1920x1080</td><td>+0004</td><td>HDMI.D4
1280x720</td><td>+0005</td><td>HDMI.D5
1920x1080</td></tr>
<tr><td>+0006</td><td>1400x1050</td><td>+0007</td><td>1280x1024</td><td>+0008</td><td>1280x960</td></tr>
<tr><td>+0009</td><td>1280x768</td><td>+0010</td><td>1280x800</td><td>+0011</td><td>1360x768</td></tr>
<tr><td>+0012</td><td>1440x900</td><td>+0013</td><td>1680x1050</td><td>+0014</td><td>1366x768</td></tr>
<tr><td>+0015</td><td>1600x900RB</td><td>+0016</td><td>1600x1200</td><td>+0017</td><td>1280x720</td></tr>
<tr><td>+0018</td><td>1920x1080</td><td>+0019</td><td>848x480</td><td>+0020</td><td>2048x1152RB</td></tr>
<tr><td>+0021</td><td>1024x768</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
※ HDMI表記以外は全てVESA解像度です。

IN-D15時
<table>
<tr><td>00000</td><td>1920x1200RB</td><td>+0001</td><td>640x480</td><td>+0002</td><td>800x600</td></tr>
<tr><td>+0003</td><td>1024x768</td><td>+0004</td><td>1280x720</td><td>+0005</td><td>1920x1080</td></tr>
<tr><td>+0006</td><td>1400x1050</td><td>+0007</td><td>1280x1024</td><td>+0008</td><td>1280x960</td></tr>
<tr><td>+0009</td><td>1280x768</td><td>+0010</td><td>1280x800</td><td>+0011</td><td>1360x768</td></tr>
<tr><td>+0012</td><td>1440x900</td><td>+0013</td><td>1680x1050</td><td>+0014</td><td>1366x768</td></tr>
<tr><td>+0015</td><td>1600x900RB</td><td>+0016</td><td>1600x1200</td><td>+0017</td><td>2048x1152RB</td></tr>
</table>

その他の入力ユニットの場合は、オプションスイッチ情報となります。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>G</td><td>a</td><td>+0001
このコマンドはデータリードできません。</td><td>標準SDI入力では使用しません。アナログ系入力オプションでのみ使用します。
入力映像のオートセットアップを起動します。
オートセットアップの成功／失敗に関係無く、コマンドが有効であれば正常タリーを返します。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>オートセットアップのビジー中確認と成功／失敗確認は、kQ,kRコマンドで読み取れます。
※　アナログ系入力オプション実装時のみ機能します。</td></tr>
<tr><td>G</td><td>b</td><td>00000 ～ +0001</td><td>入力映像を強制フリーズします。
フリーズ状態は入力信号の影響や他の操作の影響を一切受けず状態を維持しますが、オートセットアップを実行するとデフリーズ状態になります。
また、デフリーズ時、変更された他の設定内容によっては、映像が一時的に大きく乱れる場合があります。
00000　　デフリーズさせます。（通常動作状態）
+0001　　強制フリーズさせます。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>H</td><td>a</td><td>+0001 ～ +0510
このコマンドはデータリードできません。</td><td>RS-232Cのみから制御可能なバンク番号および、入力解像度別のメモリーバンク番号へ、現在の設定内容（自動取得しているバンク番号の内容）を上書き保存します。（セーブ動作）※ 下記注意事項参照</td></tr>
<tr><td>H</td><td>b</td><td>+0001 ～ +0510
このコマンドはデータリードできません。</td><td>RS-232Cのみから制御可能なバンク番号および、入力解像度別のメモリーバンク番号から、現在の設定内容（自動取得しているバンク番号の内容）へ読み出します。（リロード動作）※ 下記注意事項参照</td></tr>
<tr><td>H</td><td>c</td><td>+0001
このコマンドはデータリードできません。</td><td>自動判定解像度バンク(バンク番号1～63番)の内容を初期化します。（指定入力番号の自動判定解像度メモリーバンククリア）
なお、RS-232Cのみから制御可能なバンク番号は初期化されません。
初期化される内容は、最初のコマンド(CMD-1st)が、'A''B''C'系の各コマンド全てで、全てのパラメータは00000になります。</td></tr>
<tr><td colspan="4">※ 'Ha','Hb'コマンド使用上の注意
バンク番号の、00000,+0064,+0128,+0192へはアクセスできません。
バンク番号の、+0001～+0063は、入力番号1の自動解像度判定で使用されている1番～63番と同じバンク番号です。
バンク番号の、+0065～+0127は、入力番号2の自動解像度判定で使用されている1番～63番と同じバンク番号です。
バンク番号の、+0129～+0191は、入力番号3の自動解像度判定で使用されている1番～63番と同じバンク番号です。
バンク番号の、+0193～+0255は、入力番号4の自動解像度判定で使用されている1番～63番と同じバンク番号です。
バンク番号の、+0256～+0510は、RS-232Cからのみアクセス可能な、入力番号に共通なバンク番号です。
保存および読み出しは、これらの入力番号間も自由に操作できます。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>I</td><td>a</td><td>+0520 ～ +0767
このコマンドはデータリードできません。</td><td>RS-232Cのみから制御可能なバンク番号および、入力番号別の解像度に共通なメモリーバンク番号へ、現在の同設定内容を保存します。（セーブ）
※ 下記注意事項参照</td></tr>
<tr><td>I</td><td>b</td><td>+0520 ～ +0767
このコマンドはデータリードできません。</td><td>RS-232Cのみから制御可能なバンク番号および、入力番号別の解像度に共通なメモリーバンク番号から、現在の同設定状態へ読み出します。（リロード）
※ 下記注意事項参照</td></tr>
<tr><td>I</td><td>c</td><td>+0001
このコマンドはデータリードできません。</td><td>入力解像度に共通なメモリーバンク(バンク番号520～523番のいずれか)の内容を初期化します。（入力番号の解像度に共通なメモリーバンククリア）
なお、RS-232Cのみから制御可能なバンク番号は初期化されません。
初期化される内容は、最初のコマンド(CMD-1st)が、'D''E''F'系の各コマンド全てで、全てのパラメータは00000になります。ただし、入力オンスクリーンの文字データには、初期値としてその入力番号が入ります。(入力1番にはIN-1の4文字が初期値として入ります)</td></tr>
<tr><td colspan="4">※ 'Ia','Ib'コマンド使用上の注意
バンク番号の、+0520～+0523は、入力番号1～4のバンク番号に相当します。
バンク番号の、+0524～+0767は、RS-232Cからのみアクセス可能な、入力番号に共通なバンク番号です。
保存および読み出しは、これらの入力番号間も自由に操作できます。
なお、+0520 ～ +0523のオンスクリーン文字には、初期値としてIN-1 ～ IN-4の入力番号が入っていますが、その他のバンク番号ではブランクとなっています。</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="4">以下は、現在の入力信号についてのデータリード専用コマンドです。MIX-SD4内部の動作状態が読み取れます。
パラメータは全て00000を設定します。このパラメータ部分に符号と数値を代入して返します。

入力信号が不安定な状態や、入力信号切替や変化の過渡期、無信号状態では、以下のデータリード値の内容が保証されない場合がありますのでご注意ください。kBコマンドによるデータリード値が+0001の場合は正常に保証されます。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>A</td><td>00000</td><td>Abコマンドでの設定とは無関係に、MIX-SD4が自動検出しているテレビ信号の形式が読み取れます。
<table>
<tr><td>+0000</td><td>PC.MODE</td><td></td><td>+0008</td><td>1080p24</td><td></td><td>+0016</td><td>480i60</td><td></td></tr>
<tr><td>+0001</td><td>NTSC VIDEO</td><td></td><td>+0009</td><td>720p60</td><td></td><td>+0017</td><td>480p60</td><td></td></tr>
<tr><td>+0002</td><td>PAL VIDEO</td><td></td><td>+0010</td><td>1080p60</td><td></td><td>+0018</td><td>575i50</td><td></td></tr>
<tr><td>+0003</td><td>1080i60</td><td></td><td>+0011</td><td>1080p50</td><td></td><td>+0019</td><td>576p60</td><td></td></tr>
<tr><td>+0004</td><td>1080p30</td><td></td><td>+0012</td><td>720p50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>+0005</td><td>1080i50</td><td></td><td>+0013</td><td>720p30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>+0006</td><td>1080p25</td><td></td><td>+0014</td><td>720p25</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>+0007</td><td>1080p24sF</td><td></td><td>+0015</td><td>720p24</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>k</td><td>B</td><td>00000</td><td>入力信号検出状態を読み取れます。
+0000　無信号状態
+0001　正常動作中状態
+0002　同期信号のエラー状態</td></tr>
<tr><td>k</td><td>C</td><td>00000</td><td>入力信号の、同期信号方式を読み取れます。
+0000　HD/VDセパレート同期状態
+0001　CS(コンポジット)同期状態
+0002　SoG(SoY,VIDEO)同期状態（シンクオングリーン同期またはTV系信号）</td></tr>
<tr><td>k</td><td>D</td><td>00000</td><td>入力信号の、水平同期信号極性が読み取れます。
+0000　NEG（負極性）
+0001　POSI（正極性）</td></tr>
<tr><td>k</td><td>E</td><td>00000</td><td>入力信号の、垂直同期信号極性が読み取れます。
+0000　NEG（負極性）
+0001　POSI（正極性）</td></tr>
<tr><td>k</td><td>F</td><td>00000</td><td>入力信号の、水平周波数を0.1KHz単位で表示します。
例、+0483は、48.3KHzを示します。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>G</td><td>00000</td><td>入力信号の、垂直周波数を0.1Hz単位で表示します。
例、+0600は、60.0Hzを示します。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>H</td><td>00000</td><td>入力信号の走査方法を読み取れます。
+0000　プログレッシブ（ノンインタレース）入力状態
+0001　インタレース入力状態</td></tr>
<tr><td>k</td><td>I</td><td>00000</td><td>Aaコマンドとは無関係に、MIX-SD4が自動認識している現在動作中のアスペクト比が読み取れます。
+0000　AUTO 4:3アスペクト比
+0001　AUTO 5:4アスペクト比
+0002　AUTO 15:9アスペクト比
+0003　AUTO 16:9アスペクト比
+0004　AUTO 16:10アスペクト比
+0005　AUTO 17:9アスペクト比</td></tr>
<tr><td>k</td><td>J</td><td>00000</td><td>現在動作中の水平総クロック数を読み取れます。
例、01344は、1344クロックです。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>K</td><td>00000</td><td>現在動作中の水平有効画素数を読み取れます。
例、01024は、1024水平画素です。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>L</td><td>00000</td><td>フレームあたりの総ライン数を読み取れます。
例、+0806は、806ラインです。
入力走査方式がインタレースのときは、2フィールド ＝ 1フレーム 分のライン数となります。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>M</td><td>00000</td><td>フレームあたりの垂直有効画素数を読み取れます。
例、+0768は、768垂直画素です。
入力走査方式がインタレースのときは、2フィールド ＝ 1フレーム 分の垂直画素数となります。</td></tr>
<tr><td>k</td><td>N</td><td>00000</td><td>現在動作中のメモリーバンク番号を、+0001～+0063で読み取れます。
この番号は、MIX-SD4が自動的に割り当てた番号です。なお、新解像度信号が入</td></tr>
</table>

			力されて、まだオートセットアップや手動調整が行われる前の状態では、登録前の状態であることを示す+0000と表示される場合があります。また、入力信号が、無信号やエラーの場合も+0000と表示されます。 この状態では、バックアップが存在しません。正常な入力信号の場合、何かの調整がされた時点で、1～63のバンク番号が自動割当されます。
k	O	00000	メモリーバンクの使用状況を確認できます。読み取られた値は、最後に自動割当したバンク番号です。なお、バンク番号は+0001～+0063でで、+0063の次は+001に戻されます。（上書きされます）
k	P	00000	シームレス動作の、映像繋ぎ処理中（ビジー状態）を示します。 この間に他の制御を送ると、タリーがエラーを返したり、正常にコマンド処理されない場合があります。 +0000　　通常動作中です。 +0001　　ビジー状態です。制御内容により、エラーになる場合があります。
k	Q	00000	オートセットアップ動作処理中（ビジー状態）を示します。 この間に他の制御を送ると、タリーがエラーを返したり、正常にコマンド処理されない場合があります。 +0000　　通常動作中です。 +0001　　ビジー状態です。制御内容により、エラーになる場合があります。 　　　　　また、実行中のオートセットアップは強制中止されます。
k	R	00000	現在動作中の入力解像度において、以前に行われたオートセットアップの成功経歴を読み取れます。 +0000　　成功しています。（または、手動調整済みです。） +0001　　失敗しています。（または、まだ未実行です。）
k	S	00000	現在動作中の入力信号形式を確認できます。 +0000　　PC信号のRGB入力信号形式で動作中です。 +0001　　PC信号のYPBPR入力信号形式で動作中です。 +0002　　TV信号のYPBPR入力信号形式で動作中です。（ビデオ信号含む）
k	T	00000	現在、PC.MODEで動作しているとき、入力信号がVESA規格に準拠しているかどうかを確認できます。 +0000　　非VESA規格の信号が入力されています。 +0001　　VESA規格に準拠した信号が入力されています。（2007年版規格）
k	U	00000	現在動作中の入力信号に対して、アンダーサンプルかどうか確認できます。 +0000　　リアルサンプル動作です。（オーバーサンプル動作を含みます） +0001　　適応的なアンダーサンプル動作です。

8-7. 出力映像制御のコマンド一覧表

ヘッダーと機能選択(#o0)に続くコマンドです。（4 バイト目～10 バイト目）

この後の 11 バイト目の'cr'（リターン）を受け取って、コマンド成立となります。

これらのコマンドは設定（変更）後、約 2 秒後に自動的にバックアップされます。

（オンスクリーン強制表示コマンドを除く）

CMD-1st 4バイト目	CMD-2nd 5バイト目	パラメータ数値の範囲 6～10バイト目	詳　細　説　明
A	a	-0002 ～ +0002	出力SDIフォーマットの切替えです。 -0002　D1.480i 4:3 ／ -0001　D1.480i 16:9 ／ +0000　HD.1080i +0001　HD.720p ／ +0002　3GA.1080p
A	b	D1.480i -0857 ～ +0857 HD.1080i -2199 ～ +2199 HD.720p -1649 ～ +1649	ゲンロック水平位相調整です。出力SDIフォーマットの画素単位で調整できます。出力SDIフォーマットにより調整範囲が異なります。

		3GA.1080p -2199 ～ +2199	
A	c	-0016 ～ +0016	ゲンロック垂直位相調整です。出力SDIフォーマットのライン単位で調整できます。
A	i	00000 ～ +0003	フリッカーキャンセラー機能です。通常は OFF 設定を推奨します。 00000　OFF +0001　WEEK　極弱く機能します。解像度があまり劣化しません。 +0002　MIDDLE　キャンセラー強度と解像度のバランスの良い設定です。 +0003　STRONG　強力に機能します。解像度が劣化します。
B	a	00000 ～ +0100	出力バックカラーのルミナンス調整です。 バックカラーの輝度レベルを 00000 ～ +0100 設定にて、0%（黒）～100%（白）まで 1%単位で設定できます。
B	b	00000 ～ +0100	出力バックカラーのカラーレベル調整です。 バックカラーの色の濃さを 00000 ～ +0100 設定にて、0%（モノクロ）～100%飽和度まで 1%単位で設定できます。
B	c	00000 ～ +0359	出力バックカラーのＨＵＥ（色相）調整です。 バックカラーの色相を 00000 ～ +0359 設定にて、0 度～359 度まで 1 度単位で設定できます。
C	a	-0020 ～ +0090	映像切替えトランジションタイム設定です。 -0020 ～ +0090 の設定にて、10 出力フレームから 120 出力フレームまで設定できます。1 出力フレームの時間は 16.67ms となります。 ミックス、ワイプトランジション時に反映されます。
C	b	00000 ～ +0035	ワイプパターンの選択です。 00000 ～ +0035 の設定にて、No.1 ～ No.36 パターンを選択できます。
C	c	00000 ～ +0002	本体キーロックモードの選択です。 なお、以下のどの状態のときでも RS-232C からの制御は可能です。 00000　FULL　パラレル制御の全てと、本体フロントスイッチの全てをロックします。 +0001　MENU&ZOOM　パラレル制御および本体フロントスイッチのうち、MENU,RET/ENT,SET の 4 方向,ZOOM+/-,SHIFT の 4 方向のスイッチのみロックします。入力番号とパターン番号のスイッチはロックしません。 +0002　FRONT　本体の全てのスイッチのみロックします。パラレル制御はロックしません。
C	d	00000 ～ +0002	本体パターンセーブ時の、スイッチ長押し時間の選択です。 00000　2sec　2 秒の長押しでセーブします。 +0001　4sec　4 秒の長押しでセーブします。 +0002　OFF　セーブしません。（セーブ動作の禁止）
C	e	00000 ～ +0001	ファンクションオンスクリーン表示方法の選択です。 00000　AUTO　本体またはパラレル制御にて、ズーム関係操作、オートセットアップの起動、パターンメモリーへの保存操作を行ったとき、自動的に約 4 秒オンスクリーン表示します。 +0001　OFF　ファンクションオンスクリーン表示をしません。 ※ OFF に設定すると、FAN STOP! のアラーム表示もしなくなります。
C	f	00000 ～ +0002	RS-232C ボーレート変更です。LAN オプション実装時は設定できません。 00000　9,600bps 設定に変更します。 +0001　19,200bps 設定に変更します。 +0002　38,400bps 設定に変更します。 ※ ボーレートの変更コマンドを発行すると、その直後のコマンド制御から新しいボーレートでの処理となります。このとき、RS-232C 制御は一旦リセットされ、'T5'タリーを返します。
D	a	00001 ～ +0004	入力番号の選択です。 スイッチャー動作しているときは入力選択となり、パターン動作している場合は、最上位となるプライオリティーの選択となります。これらの番号は本体フ

			ロントスイッチの番号と同じです。 +0001　　1番の入力番号を選択します。 +0002　　2番の入力番号を選択します。 +0003　　3番の入力番号を選択します。 +0004　　4番の入力番号を選択します。 ※ 存在しない入力基板（カード）の番号を選択した場合は、入力OFF扱い となります。
D	b	00000 ～ +0008	パターン動作への切替およびパターン番号の選択です。 選択されたパターン番号のバックアップメモリーから読み込まれます。保存前の編集中や操作中のデータは破棄され、再度バックアップメモリーから読み込まれます。 00000　　　　　　パターンOFFです。スイッチャー動作になります。 +0001 ～ +0008　1～8番のパターン番号のバックアップメモリーから読み出し、パターン映像表示を構成します。この番号は本体のフロントスイッチの番号および操作と同じです。
D	c	+0000 ～ +0002	トランジション選択です。 スイッチャー動作とパターン動作の両方に適応されます。 00000　　カットトランジション設定です。 +0001　　ミックストランジション設定です。 +0002　　ワイプトランジション設定です。 ※ スイッチャー動作とパターン動作の切替りでは、設定に関係無くカット トランジションとなります。
E	a	00000 ～ +0002	ズーム関係のオンスクリーン強制表示です。 コマンドを受け取ってから約2秒間表示します。 00000　　ズーム関係のオンスクリーン表示中の場合は消去します。 +0001　　ズームサイズ関係の表示をします。 +0002　　水平垂直シフト関係の表示をします。 ※ ファンクションオンスクリーンがOFFのときは設定できません。
E	b	00000 ～ +0001	入出力ステータス関係のオンスクリーン強制表示です。 表示コマンドを受け取ってから、約5分間で自動的に消えます。 00000　　強制的にオンスクリーンを消します。（通常動作） +0001　　《(IN/OUT.INFORMATION)》を表示します。
E	c	00000 ～ +0001	システム情報のオンスクリーンを強制表示します。 表示コマンドを受け取ってから、約5分間で自動的に消えます。 00000　　強制的にオンスクリーンを消します。（通常動作） +0001　　《(SYSTEM.INFORMATION)》を表示します。
F	a	00000 ～ +0002	内蔵テストパターン出力設定です。 00000　　通常動作です。テストパターンを出力しません。 +0001　　複合テストパターンを出力します。 +0002　　ゼブラスクロールテストパターンを出力します。
F	b	00000 ～ +0001	デモモードの設定です。 00000　　通常動作です。現在がデモモードの場合は中止します。 +0001　　展示用等のデモモードを設定し、スタートさせます。
G	a	+0512 ～ +0519 このコマンドはデータリードできません。	RS-232Cのみから制御可能な出力設定系バンク番号へ、現在の設定内容を保存します。（セーブ）
G	b	+0512 ～ +0519 このコマンドはデータリードできません。	RS-232Cのみから制御可能な出力設定系バンク番号から、現在の設定内容へ読み出します。（リロード）
G	c	+0001 このコマンドはデータリードできません。	出力設定系バンク番号(511番)を初期化します。全ての出力設定系のデータは00000となります。 ※ RS-232Cボーレートは9,600bpsに変わりますのでご注意ください。

H	a	+0001 このコマンドはデータリードできません。	全てのバックアップメモリーの内容を、工場出荷設定状態に戻します。 RS-232Cからのみの制御バンクデータも全て初期化（通常、00000）されます。 また、パターンメモリーへは初期値が代入されます。 ※ 初期化後、本体は自動的に再起動します。 ※ RS-232Cボーレートは9,600bpsに変わりますのでご注意ください。
※ 'Ga','Gb','Gc',Ha'コマンド使用上の注意 バンク番号の、+0511は、出力制御系データのバンク番号です。 バンク番号の、+0512～+0519は、RS-232Cからのみアクセス可能な、出力制御系データのバンク番号です。 保存および読み出しは、これらの番号間も自由に操作できます。ただし設定内容によっては、表示映像にショックが出る場合があります。 Haコマンドにより工場出荷状態に戻した場合は、処理完了後、本体が再起動します。			
I	a	00000 ～ +0006	音声処理の選択です。 00000　2ch,SWer　2ch動作で、スイッチャー動作と連動します。 パターン動作時は、入力番号押しボタンが選択されている入力番号です。 +0001　2ch,MIXer　2ch動作での、ミキサーモードです。 動作状態に関係無く、常時ミキサー処理されます。 +0002　8ch,SWer　8ch動作で、スイッチャー動作と連動します。 +0003　8ch,IN-1　9ch動作で、IN-1に固定します。 +0004　8ch,IN-2　9ch動作で、IN-2に固定します。 +0005　8ch,IN-3　9ch動作で、IN-3に固定します。 +0006　8ch,IN-4　9ch動作で、IN-4に固定します。
I	b	-0061 ～ +0020	入力番号1番のエンベデット音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	c	-0061 ～ +0020	入力番号2番のエンベデット音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	d	-0061 ～ +0020	入力番号3番のエンベデット音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	e	-0061 ～ +0020	入力番号4番のエンベデット音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	f	-0061 ～ +0020	入力番号1番のアナログ音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	g	-0061 ～ +0020	入力番号2番のアナログ音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	h	-0061 ～ +0020	入力番号3番のアナログ音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	i	-0061 ～ +0020	入力番号4番のアナログ音声レベル調整です。 設定値が00000のとき、1:1レベルの0dBとなります。 1dBステップでOFF,-60～+20dBまで設定できます。
I	j	00000 ～ +0003	アナログ音声出力のデエンベデット音声ストリーム選択です。 00000　CH-1/2 +0000　CH-3/4 +0002　CH-5/6 +0003　CH-7/8 ※ 2ch動作の場合は、設定に関係無く CH-1/2 動作となります。

以下は、出力制御系のデータリード専用コマンドです。MIX-SD4内部の動作状態が読み取れます。 パラメータは全て00000を設定します。このパラメータ部分に符号と数値を代入して返します。			
k	A	00000	本体がワイプまたはミックストランジション中の、ビジー状態（実行中）を読み取れます。 +0000　　トランジション中ではありません。 +0001　　トランジション中です。
k	B	00000	本体に実装されている入力基板の実装状態を示します。 実装されている基板の入力番号が表示されます。 例、 +1234　　全ての基板が実装されています。 +1200　　入力番号1と2番のみ実装されています。 +1230　　入力基板の4番は実装されていません。
k	C	00000	本体にある強制空冷FANの回転状況が読み取れます。 +0000　　通常動作です。FANは回転しています。 +0001　　FANは停止しています。直ちに修理が必要です。 ※ 万一FANが停止したときは、自動的に #o0kC+0001リターンと、約1分の周期で自動送信されます。

8-8. パターン制御系のコマンド一覧表

ヘッダーと機能選択(#p○)に続くコマンドです。(○は''0'～'8'のパターン番号、4 バイト目～10 バイト目)　この後の 11 バイト目の'cr'（リターン）を受け取って、コマンド成立となります。
ここでのパターン動作に関する調整設定は、現在表示中のパターン番号とは別のパターン番号に対して直接制御することが可能なため、表示中の映像に影響を与えること無く、パターン構成を設定変更できます。
現在使用中のパターン番号に対して設定した場合は、即座に設定値が映像に反映されます。このとき、コマンド内容によっては、若干の映像ショックが出る場合があります。特にズームサイズ系のコマンドでは、映像ショックが出やすくなります。

パターン制御系の調整データは、自動的にはバックアップされません。バックアップメモリーへ保存する必要がある場合は、'Ea'コマンドでバックメモリーへ保存してください。

パターン表示中の各入力番号のプライオリティー設定は､入力番号の選択(#o0Da+0001～4)で最上位へ自動的に変更されますが（本体での入力番号選択操作と同じ扱い）、現在表示中のパターン番号以外で編集されたパターンデータを使用すると、各入力番号のプライオリティー値（順番）は自由に設定することができます。このとき、各入力番号間で、プライオリティーが競合しないようにしてください。
競合した状態でパターン表示を実行した場合は、実際の映像にて意図しないプライオリティーになったり、映像が表示されない場合がありますのでご注意ください。

CMD-1st 4バイト目	CMD-2nd 5バイト目	パラメータ数値の範囲 6～10バイト目	詳　細　説　明
A	a	-1000 ～ +7000	入力番号1番の、ズームサイズ調整です。 出力画面のフルサイズを100.0%サイズと定義し､-1000～+7000の設定に対して、0.0%～800.0%のサイズで調整できます。設定値が00000のとき、100.0%サイズとなります。設定値に1000を加えた値が、実際のズームサイズとなります。

A	b	-1000 ～ +1000	入力番号1番の、ズーム水平移動調整です。 出力画面の水平幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の水平センター位置から、±100.0%を0.1%単位で水平移動できます。＋設定で画面が右に移動します。設定値が00000のとき、水平センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、水平移動値も自動的に拡大されます。
A	c	-1000 ～ +1000	入力番号1番の、ズーム垂直移動調整です。 出力画面の垂直幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の垂直センター位置を、±100.0%を0.1%単位で垂直移動できます。＋設定で画面が下に移動します。設定値が00000のとき、垂直センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、垂直移動値も自動的に拡大されます。
A	d	00000 ～ +1000	入力番号1番の、トリミング水平左位置調整です。 00000　OFF　画面の左取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で右方向へトリミングします。 +1000　FULL　右へトリミング取り切り位置です。
A	e	-1000 ～ 00000	入力番号1番の、トリミング水平右位置調整です。 00000　OFF　画面の右取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で左方向へトリミングします。 -1000　FULL　左へトリミング取り切り位置です。
A	f	00000 ～ +1000	入力番号1番の、トリミング垂直上位置調整です。 00000　OFF　画面の上取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で下方向へトリミングします。 +1000　FULL　下へトリミング取り切り位置です。
A	g	-1000 ～ 00000	入力番号1番の、トリミング垂直下位置調整です。 00000　OFF　画面の下取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で上方向へトリミングします。 -1000　FULL　上へトリミング取り切り位置です。
A	h	00000 ～ +0100	入力番号1番の、ボーダー幅調整です。 設定数分だけ、上下左右にボーダーを出力画素数単位で付加します。 00000設定ではボーダー付加しません。ボーダーは映像の外側に付加されます。
A	i	-0050 ～ +0050	入力番号1番の、ボーダー色ルミナンス調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(黒)～100%(白)まで1%単位で設定できます。
A	j	-0050 ～ +0050	入力番号1番の、ボーダー色カラー飽和度調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(モノ)～100%まで1%単位で設定できます。
A	k	00000 ～ +0359	入力番号1番の、ボーダー色ＨＵＥ（色相）調整です。 360度を1度単位で設定できます。
A	l	-0100 ～ +0100	入力番号1番の、フェーダー透過率または、キーイングゲイン値です。 -0100 ～ 00000　フェーダー透過率として動作します。00000のとき、透過しません。100%映像となり、-0100のとき、映像無しとなります。1%単位で設定可能です。 +0001 ～ +0100　キーイング動作に切替り、そのゲインとなります。最大25倍まで0.25倍単位で設定可能です。 ※ フェーダー透過率とキーイング動作は、ボーダー部分も含まれます。
A	m	00000 ～ +0100	入力番号1番の、キーイング動作している時のキースライスレベルです。 キーイング動作以外では設定値は無視されます。 入力映像レベルの、0%～100%まで1%単位で設定可能です。
A	n	+0001 ～ +0004	入力番号1番の、表示プライオリティーを設定します。 +0001　最上位位置となります。（前面） ↓ +0004　最下位位置となります。（背面） ※ 入力番号1～4番で、同じ位置（数値）の競合が無いようにしてください。
A	o	-0167 ～ +0167	入力番号1番の、入力映像のアスペクト比を下記のように設定します。 00000　IN-ASPECT動作となります。(通常、スイッチャー動作と同じ) +0001,-0001　現在の出力画面に合わせたフルサイズとなります。 +0002,-0002　4:3アスペクト比映像として扱います。 +0003,-0003　5:4アスペクト比映像として扱います。 +0004,-0004　15:9アスペクト比映像として扱います。

			+0005,-0005　16:9アスペクト比映像として扱います。 +0006,-0006　16:10アスペクト比映像として扱います。 +0007,-0007　17:9アスペクト比映像として扱います。 +0008～+0167　垂直方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。 -0008～-0167　水平方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。
A	p	-0001～+0001	入力番号1番の、90度回転設定です。 00000　OFF　回転しません。（通常表示） -0001　LEFT.90deg　左90度回転です。 +0001　RIGHT.90deg　右90度回転です。
B	a	-1000 ～ +7000	入力番号2番の、ズームサイズ調整です。 出力画面のフルサイズを100.0%サイズと定義し、-1000～+7000の設定に対して、0.0%～800.0%のサイズで調整できます。設定値が00000のとき、100.0%サイズとなります。設定値に1000を加えた値が、実際のズームサイズとなります。
B	b	-1000 ～ +1000	入力番号2番の、ズーム水平移動調整です。 出力画面の水平幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の水平センター位置から、±100.0%を0.1%単位で水平移動できます。＋設定で画面が右に移動します。設定値が00000のとき、水平センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、水平移動値も自動的に拡大されます。
B	c	-1000 ～ +1000	入力番号2番の、ズーム垂直移動調整です。 出力画面の垂直幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の垂直センター位置を、±100.0%を0.1%単位で垂直移動できます。＋設定で画面が下に移動します。設定値が00000のとき、垂直センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、垂直移動値も自動的に拡大されます。
B	d	00000 ～ +1000	入力番号2番の、トリミング水平左位置調整です。 00000　OFF　画面の左取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で右方向へトリミングします。 +1000　FULL　右へトリミング取り切り位置です。
B	e	-1000 ～ 00000	入力番号2番の、トリミング水平右位置調整です。 00000　OFF　画面の右取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で左方向へトリミングします。 -1000　FULL　左へトリミング取り切り位置です。
B	f	00000 ～ +1000	入力番号2番の、トリミング垂直上位置調整です。 00000　OFF　画面の上取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で下方向へトリミングします。 +1000　FULL　下へトリミング取り切り位置です。
B	g	-1000 ～ 00000	入力番号2番の、トリミング垂直下位置調整です。 00000　OFF　画面の下取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で上方向へトリミングします。 -1000　FULL　上へトリミング取り切り位置です。
B	h	00000 ～ +0100	入力番号2番の、ボーダー幅調整です。 設定数分だけ、上下左右にボーダーを出力画素数単位で付加します。 00000設定ではボーダー付加しません。ボーダーは映像の外側に付加されます。
B	i	-0050 ～ +0050	入力番号2番の、ボーダー色ルミナンス調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(黒)～100%(白)まで1%単位で設定できます。
B	j	-0050 ～ +0050	入力番号2番の、ボーダー色カラー飽和度調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(モノ)～100%まで1%単位で設定できます。
B	k	00000 ～ +0359	入力番号2番の、ボーダー色ＨＵＥ（色相）調整です。 360度を1度単位で設定できます。
B	l	-0100 ～ +0100	入力番号2番の、フェーダー透過率または、キーイングゲイン値です。 -0100 ～ 00000　フェーダー透過率として動作します。00000のとき、透過しません。100%映像となり、-0100のとき、映像無しとなります。1%単位で設定可能です。 +0001 ～ +0100　キーイング動作に切替り、そのゲインとなります。最大25倍まで0.25倍単位で設定可能です。 ※ フェーダー透過率とキーイング動作は、ボーダー部分も含まれます。

B	m	00000 ～ +0100	入力番号2番の、キーイング動作している時のキースライスレベルです。 キーイング動作以外では設定値は無視されます。 入力映像レベルの、0%～100%まで1%単位で設定可能です。
B	n	+0001 ～ +0004	入力番号2番の、表示プライオリティーを設定します。 +0001　　最上位位置となります。（前面） ↓ +0004　　最下位位置となります。（背面） ※ 入力番号1～4番で、同じ位置（数値）の競合が無いようにしてください。
B	o	-0167 ～ +0167	入力番号2番の、入力映像のアスペクト比を下記のように設定します。 00000　　　IN-ASPECT動作となります。(通常、スイッチャー動作と同じ) +0001,-0001　　現在の出力画面に合わせたフルサイズとなります。 +0002,-0002　　4:3アスペクト比映像として扱います。 +0003,-0003　　5:4アスペクト比映像として扱います。 +0004,-0004　　15:9アスペクト比映像として扱います。 +0005,-0005　　16:9アスペクト比映像として扱います。 +0006,-0006　　16:10アスペクト比映像として扱います。 +0007,-0007　　17:9アスペクト比映像として扱います。 +0008～+0167　　垂直方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。 -0008～-0167　　水平方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。
B	p	-0001～+0001	入力番号2番の、90度回転設定です。 00000　OFF　　　　回転しません。（通常表示） -0001　LEFT.90deg　左90度回転です。 +0001　RIGHT.90deg　右90度回転です。
C	a	-1000 ～ +7000	入力番号3番の、ズームサイズ調整です。 出力画面のフルサイズを100.0%サイズと定義し､-1000～+7000の設定に対して、0.0%～800.0%のサイズで調整できます。設定値が00000のとき、100.0%サイズとなります。設定値に1000を加えた値が、実際のズームサイズとなります。
C	b	-1000 ～ +1000	入力番号3番の、ズーム水平移動調整です。 出力画面の水平幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の水平センター位置から、±100.0%を0.1%単位で水平移動できます。＋設定で画面が右に移動します。設定値が00000のとき、水平センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、水平移動値も自動的に拡大されます。
C	c	-1000 ～ +1000	入力番号3番の、ズーム垂直移動調整です。 出力画面の垂直幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の垂直センター位置を、±100.0%を0.1%単位で垂直移動できます。＋設定で画面が下に移動します。設定値が00000のとき、垂直センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、垂直移動値も自動的に拡大されます。
C	d	00000 ～ +1000	入力番号3番の、トリミング水平左位置調整です。 00000　OFF　画面の左取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で右方向へトリミングします。 +1000　FULL　右へトリミング取り切り位置です。
C	e	-1000 ～ 00000	入力番号3番の、トリミング水平右位置調整です。 00000　OFF　画面の右取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で左方向へトリミングします。 -1000　FULL　左へトリミング取り切り位置です。
C	f	00000 ～ +1000	入力番号3番の、トリミング垂直上位置調整です。 00000　OFF　画面の上取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で下方向へトリミングします。 +1000　FULL　下へトリミング取り切り位置です。
C	g	-1000 ～ 00000	入力番号3番の、トリミング垂直下位置調整です。 00000　OFF　画面の下取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で上方向へトリミングします。 -1000　FULL　上へトリミング取り切り位置です。
C	h	00000 ～ +0100	入力番号3番の、ボーダー幅調整です。 設定数分だけ、上下左右にボーダーを出力画素数単位で付加します。

			00000設定ではボーダー付加しません。ボーダーは映像の外側に付加されます。
C	i	-0050 ～ +0050	入力番号3番の、ボーダー色ルミナンス調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(黒)～100%(白)まで1%単位で設定できます。
C	j	-0050 ～ +0050	入力番号3番の、ボーダー色カラー飽和度調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(モノ)～100%まで1%単位で設定できます。
C	k	00000 ～ +0359	入力番号3番の、ボーダー色ＨＵＥ（色相）調整です。 360度を1度単位で設定できます。
C	l	-0100 ～ +0100	入力番号3番の、フェーダー透過率または、キーイングゲイン値です。 -0100 ～ 00000　フェーダー透過率として動作します。00000のとき、透過しません。100%映像となり、-0100のとき、映像無しとなります。1%単位で設定可能です。 +0001 ～ +0100　キーイング動作に切替り、そのゲインとなります。最大25倍まで0.25倍単位で設定可能です。 ※ フェーダー透過率とキーイング動作は、ボーダー部分も含まれます。
C	m	00000 ～ +0100	入力番号3番の、キーイング動作している時のキースライスレベルです。 キーイング動作以外では設定値は無視されます。 入力映像レベルの、0%～100%まで1%単位で設定可能です。
C	n	+0001 ～ +0004	入力番号3番の、表示プライオリティーを設定します。 +0001　最上位位置となります。（前面） ↓ +0004　最下位位置となります。（背面） ※ 入力番号1～4番で、同じ位置（数値）の競合が無いようにしてください。
C	o	-0167 ～ +0167	入力番号3番の、入力映像のアスペクト比を下記のように設定します。 00000　IN-ASPECT動作となります。(通常、スイッチャー動作と同じ) +0001,-0001　現在の出力画面に合わせたフルサイズとなります。 +0002,-0002　4:3アスペクト比映像として扱います。 +0003,-0003　5:4アスペクト比映像として扱います。 +0004,-0004　15:9アスペクト比映像として扱います。 +0005,-0005　16:9アスペクト比映像として扱います。 +0006,-0006　16:10アスペクト比映像として扱います。 +0007,-0007　17:9アスペクト比映像として扱います。 +0008～+0167　垂直方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。 -0008～-0167　水平方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。
C	p	-0001～+0001	入力番号3番の、90度回転設定です。 00000　OFF　回転しません。（通常表示） -0001　LEFT.90deg　左90度回転です。 +0001　RIGHT.90deg　右90度回転です。
D	a	-1000 ～ +7000	入力番号4番の、ズームサイズ調整です。 出力画面のフルサイズを100.0%サイズと定義し､-1000～+7000の設定に対して、0.0%～800.0%のサイズで調整できます。設定値が00000のとき、100.0%サイズとなります。設定値に1000を加えた値が、実際のズームサイズとなります。
D	b	-1000 ～ +1000	入力番号4番の、ズーム水平移動調整です。 出力画面の水平幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の水平センター位置から、±100.0%を0.1%単位で水平移動できます。＋設定で画面が右に移動します。設定値が00000のとき、水平センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、水平移動値も自動的に拡大されます。
D	c	-1000 ～ +1000	入力番号4番の、ズーム垂直移動調整です。 出力画面の垂直幅を100.0%とし、ズームサイズに関係無く入力画面の垂直センター位置を、±100.0%を0.1%単位で垂直移動できます。＋設定で画面が下に移動します。設定値が00000のとき、垂直センター位置となります。 なお、ズームサイズが100.0%以上の切り出し拡大動作では、垂直移動値も自動的に拡大されます。
D	d	00000 ～ +1000	入力番号4番の、トリミング水平左位置調整です。 00000　OFF　画面の左取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で右方向へトリミングします。 +1000　FULL　右へトリミング取り切り位置です。

D	e	-1000 ～ 00000	入力番号4番の、トリミング水平右位置調整です。 00000　　OFF　　画面の右取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で左方向へトリミングします。 -1000　　FULL　　左へトリミング取り切り位置です。
D	f	00000 ～ +1000	入力番号4番の、トリミング垂直上位置調整です。 00000　　OFF　　画面の上取り切り位置です。 +0001 ～ +0999　0.1%単位で下方向へトリミングします。 +1000　　FULL　　下へトリミング取り切り位置です。
D	g	-1000 ～ 00000	入力番号4番の、トリミング垂直下位置調整です。 00000　　OFF　　画面の下取り切り位置です。 -0001 ～ -0999　-0.1%単位で上方向へトリミングします。 -1000　　FULL　　上へトリミング取り切り位置です。
D	h	00000 ～ +0100	入力番号4番の、ボーダー幅調整です。 設定数分だけ、上下左右にボーダーを出力画素数単位で付加します。 00000設定ではボーダー付加しません。ボーダーは映像の外側に付加されます。
D	i	-0050 ～ +0050	入力番号4番の、ボーダー色ルミナンス調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(黒)～100%(白)まで1%単位で設定できます。
D	j	-0050 ～ +0050	入力番号4番の、ボーダー色カラー飽和度調整です。 -50～+50の設定に対して、0%(モノ)～100%まで1%単位で設定できます。
D	k	00000 ～ +0359	入力番号4番の、ボーダー色ＨＵＥ（色相）調整です。 360度を1度単位で設定できます。
D	l	-0100 ～ +0100	入力番号4番の、フェーダー透過率または、キーイングゲイン値です。 -0100 ～ 00000　フェーダー透過率として動作します。00000のとき、透過しません。100%映像となり、-0100のとき、映像無しとなります。1%単位で設定可能です。 +0001 ～ +0100　キーイング動作に切替り、そのゲインとなります。最大25倍まで0.25倍単位で設定可能です。 ※ フェーダー透過率とキーイング動作は、ボーダー部分も含まれます。
D	m	00000 ～ +0100	入力番号4番の、キーイング動作している時のキースライスレベルです。 キーイング動作以外では設定値は無視されます。 入力映像レベルの、0%～100%まで1%単位で設定可能です。
D	n	+0001 ～ +0004	入力番号4番の、表示プライオリティーを設定します。 +0001　　最上位位置となります。（前面） ↓ +0004　　最下位位置となります。（背面） ※ 入力番号1～4番で、同じ位置（数値）の競合が無いようにしてください。
D	o	-0167 ～ +0167	入力番号4番の、入力映像のアスペクト比を下記のように設定します。 00000　　IN-ASPECT動作となります。(通常、スイッチャー動作と同じ) +0001,-0001　現在の出力画面に合わせたフルサイズとなります。 +0002,-0002　4:3アスペクト比映像として扱います。 +0003,-0003　5:4アスペクト比映像として扱います。 +0004,-0004　15:9アスペクト比映像として扱います。 +0005,-0005　16:9アスペクト比映像として扱います。 +0006,-0006　16:10アスペクト比映像として扱います。 +0007,-0007　17:9アスペクト比映像として扱います。 +0008～+0167　垂直方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。 -0008～-0167　水平方向を、99.5%～20.0%まで0.5%単位で縮小します。
D	p	-0001～+0001	入力番号4番の、90度回転設定です。 00000　　OFF　　　　回転しません。（通常表示） -0001　　LEFT.90deg　　左90度回転です。 +0001　　RIGHT.90deg　右90度回転です。
E	a	+0001 ～ +0063 このコマンドはデータリードできません。	機能選択 0～8 で示すパターン番号のデータを、パラメータで指定するパターン番号のバックアップメモリーへ、データ保存します。（セーブ） セーブされるデータは現在までの編集中（操作中）のデータで、バックアップメモリーの内容ではありません。また、現在パターン表示中で無くても他のパターン表示中でも操作できます。

			パターン番号は、 1 番～8 番までは、本体のフロントスイッチの番号と同じ番号です。 0 番と 9 番～63 番までは、RS-232C からのみ制御可能な番号です。 例、 P1 のデータをそのまま P1 へバックアップする場合は、 (本体の P1 長押しによるセーブ操作と同じ) #p1Ea+0001 リターンと送ります。 同様に、P2 のデータをそのまま P2 へバックアップする場合は #p2Ea+0002 リターンとなります。 編集中の P0 データを P3 へバックアップする場合は、 #p0Ea+0003 リターンとなります。 ※　RS-232C からのデータ保存では、本体のオンスクリーン表示は出ません。
E	b	00000 ～ +0063 このコマンドはデータリードできません。	パラメータで指定するパターン番号のバックアップデータを、機能選択 0～8 で示すパターン番号へ、データコピーします。（リロード） このとき、コピー先のバックアップメモリーへは保存しません。 パラメータで指定するパターン番号が 0～8 番の場合は、バックアップメモリーからでは無く、現在のデータ（編集作業中の場合はそのデータ）をコピーします。もし、バックアップメモリー上のデータと同じにしたい場合は、Ea コマンドによるバックアップメモリーへのデータ保存を別途行ってください。 パターン番号は、 1 番～8 番までは、本体のフロントスイッチの番号と同じ番号です。 0 番と 9 番～63 番までは、RS-232C からのみ制御可能な番号です。 なお、現在動作中（映像表示中）のパターン番号へコピーした場合は、即座に映像へ反映されます。このとき、トランジション機能も動作します。 例、 バックアップメモリーの 63 番に保存されているデータを、P8 へコピーする場合は、 #p8Eb+0063 リターンとなります。 このとき、63 番と 8 番のバックアップデータは共に消えません。8 番の実行データのみ書き換わります。もし、現在 P8 が表示中の場合は、トランジション効果も実行されます。 同様に、現在の 2 番にあるデータを 1 番にコピーするには、 #p1Eb+0002 リターンとなります。 この場合も、2 番のデータは影響されません。また、2 番のデータはバックアップメモリーからのデータでは無く、現在のデータ（編集作業中の場合はそのデータ）をコピーします。
E	c	+0001 このコマンドはデータリードできません。	パターン番号の 1 番～8 番までを初期化します。RS-232C からのみ制御可能な番号(0 と 9～63 番)については初期化されません。 バックアップメモリーの 1 番～8 番の内容も初期化されます。

※ 'Ea','Eb','Ec'コマンド使用上の注意
バックアップメモリーへパターン番号の内容を書き込むには、必ず保存用'Ea'コマンドを実行してください。
パターン番号0番と9番～63番の初期値（本体電源投入後の値およびバックアップデータ内の値）は、入力番号のプライオリティー以外は全てのデータがゼロです。

パターン番号の0番は、バックアップおよび直接表示として使用されない編集作業専用のパターン番号です。
このパターン番号を編集用一時バッファとして利用し、現在実行中のパターン番号へコピー操作することにより、現在の表示パターンから新しい表示パターン状態に、トランジション付きでパターンを変化させることが可能です。
このとき、全パターン番号のバックアップメモリー内容は影響されません。
なお、現在実行してない1番～8番のパターン番号を、同様に編集バッファとして利用することもできます。この場合もバックアップメモリーは影響されません。

'Ec'コマンドでパターン番号の1番～8番を初期化すると、MIX-SD4が初期値としてもっているレイアウトが設定されます。

8-9. ダイレクトメモリーアクセスについて

MIX-SD4内部のバックアップメモリーへ、ホストからダイレクトに読み書きできるコマンドが用意されています。このコマンドは、MIX-SD4内部のバックアップメモリーデータの複製や別途保存（ホストPC内部などへの保存）を目的としており、メモリー内容に対する詳細なデータ仕様は公開されませんのでご了承ください。バックアップメモリーのデータは、バンク番号毎に分割されています。

MIX-SD4内部からのデータ読み取り操作は、11バイトコマンド形式で制御されます。また、読み取ったデータは、205バイト形式でMIX-SD4より送られてきます。この205バイトのデータは、MIX-SD4に書き込む時のデータ転送形式（コマンド形式）となっており、そのままMIX-SD4へ書き込むことが可能です。また、データの最後には4桁のチェックサムが付加されており、読み取ったデータの正当性を検証することもできます。なお、書き込んだデータの正当性は、返ってくるタリー状態により得ることができます。

データ読み取り時の11バイトコマンド形式は次のようになります。

ヘッダー	機能選択	コマンド	バンク番号	ｃｒ

項目	内容
ヘッダー	'#'を使用します。（1バイト）
機能選択	'm1'を使用します。(2バイト)
コマンド	'mR'を使用します。（2バイト）
バンク番号	バンク番号を'+0001'～'+0831'で指定します。（5バイト）
ｃｒ	キャリジリターン(0x0D)（1バイト）

読み取ったデータは、次の205バイト形式で送られてきます。
このデータは、MIX-SD4へダイレクトメモリー書込みするときと同じ形式です。

ヘッダー	機能選択	コマンド	バンク番号	キャラクタ変換した190バイトデータ	チェックサム	ｃｒ

項目	内容
ヘッダー	'#'を使用します。（1バイト）
機能選択	'm1'を使用します。（2バイト）
コマンド	'Mw'を使用します。（2バイト）
バンク番号	バンク番号を'+0001'～'+0831'で指定します。（5バイト）
190バイトデータ	バンク番号に対応するデータをキャラクタ変換して使用します。（190バイト）
チェックサム	ヘッダーからデータ最後までの200バイトをキャラクタコードのまま全て加算した16進数値の下4桁を、キャラクタに変換します。（4バイト）

ｃｒ　　　　　　　　キャリジリターン（0x0D）（１バイト）

各バンク番号部分には、次のデータが格納されています。
必要なバンク番号を指定して読み書きできます。

バンク番号	詳　細　説　明
00000	未使用バンクです。アクセスできません。
+0001 ～ +0063	入力基板番号 1 番で使用される、解像度毎の 1 番～63 番に相当するメモリーバンク番号です。
+0064	未使用バンクです。アクセスできません。
+0065 ～ +0127	入力基板番号 2 番で使用される、解像度毎の 1 番～63 番に相当するメモリーバンク番号です。
+0128	未使用バンクです。アクセスできません。
+0129 ～ +0191	入力基板番号 3 番で使用される、解像度毎の 1 番～63 番に相当するメモリーバンク番号です。
+0192	未使用バンクです。アクセスできません。
+0193 ～ +0255	入力基板番号 4 番で使用される、解像度毎の 1 番～63 番に相当するメモリーバンク番号です。
+0256 ～ +0510	入力基板番号に共通な、RS-232C からの制御専用の解像度毎のメモリーバンク番号です。
+0511	出力制御系データのバンクです。
+0512 ～ +0519	出力制御系データの、RS-232C からの制御専用システムデータメモリーバンク番号です。
+0520	入力基板番号 1 番で使用される、入力解像度に共通な項目のメモリーバンク番号です。
+0521	入力基板番号 2 番で使用される、入力解像度に共通な項目のメモリーバンク番号です。
+0522	入力基板番号 3 番で使用される、入力解像度に共通な項目のメモリーバンク番号です。
+0523	入力基板番号 4 番で使用される、入力解像度に共通な項目のメモリーバンク番号です。
+0524 ～ +0767	入力基板番号に共通な、RS-232C からの制御専用の入力解像度に共通な項目のメモリーバンク番号です。
+0768	未使用バンクです。アクセスできません。
+0769 ～ +0776	パターンメモリー1 番から 8 番に対応するパターンメモリーバンク番号です。
+0777 ～ +0831	パターンメモリー9 番から 63 番の、RS-232C からの制御専用のパターンメモリーバンク番号です。
+0832 ～ +9999	未使用バンクです。アクセスできません。

※　本体操作およびコマンド操作で、全メモリークリア操作を行うと、全てのメモリーバンクは初期化されます。個別クリア操作の場合は、RS-232C からの制御専用と書かれているエリアはクリアされません。（0256～0510,0512～0519,0524～0767,0777～0831 はクリアされません）

※　その他注意事項
ダイレクトメモリーアクセスによるデータの書込みは、予め読み出したデータ（205 バイト）を、そのまま書き込んでください。バンク番号の変更も含め、一切のデータ変更を行わないでください。一部データの相関性を保持している部分もあり、書込み時のエラー発生原因となります。
また、信頼性向上により読み取ったデータのチェックサム検証をすることを推奨します。
複数のバンク番号分のデータを書き込む場合は、連続かつ任意のバンク番号の順番で行えます。
ただし、機能の違うバンク番号への書込み（例えば、入力系のデータを出力制御系に書き込むなど）の場合はエラーになります。

ワイプなどの映像トランジション動作中に、ダイレクトメモリーアクセスを行うと、映像にショックが出たりする場合があります。
このため通常運用中は、ダイレクトメモリーアクセスしないことを推奨します。

8-10.制御の例

幾つかの RS-232C コマンドによる制御例を示します。

なお、「cr」は、キャリジリターンの意味で、16 進数の 0D(hex)です。

例 1.入力番号 1 番を選択します。

#o0Da+0001cr　　とコマンドを送ります。

#TAcr　　とタリーが戻ります。

スイッチャー動作は入力番号 1 番の映像へ、パターン動作時はプライオリティーが一番上の映像となるように切替わります。音声も連動します。

例 2.パターン番号 2 番を選択します。

#o0Db+0002cr　　とコマンドを送ります。

#TAcr　　とタリーが戻ります。

パターン動作の 2 番に切り替わります。

パターン動作を解除し、スイッチャー動作へ切り替えるには

#o0Db00000cr　　とコマンドを送ります。

#TAcr　　とタリーが戻ります。

このとき、入力番号はパターン動作に入る前の番号へ戻ります。

例 3.入力番号 2 番の現在の入力信号に対して、手動でオートセットアップを起動します。

（アナログ系入力オプション実装時のみ機能します。映像表示／非表示中に関係無く実行できます）

#i2Ga+0001cr　　とコマンドを送ります。

#TAcr　　とタリーが戻ります。

実際のオートセットアップ完了までには数秒ほどの時間を要します。

オートセットアップ中のビジー状態は、

#i2kQ0000cr　　とコマンドを送ると知ることができます。

返り値が、#i2kQ0001cr の場合はビジー中（オートセットアップ処理中）です。

その後、成功かどうかは、

#i2kR0000cr　　とコマンドを送ると知ることができます。

成功であれば、#i2kR+000cr と返ってきます。

例 4.入力番号 4 番の映像を、200%にズームします。

（映像表示中／非表示中に関係無く実行できます）

#i4Ca+1000cr　　とコマンドを送ります。

#TAcr　　とタリーが戻ります。

設定値に 1000 を加えた値が実際のズームサイズとなるため、200%のズームでは+1000 の設定値となります。

例 5.出力 SDI フォーマットを 3GA.1080p へ切り替えます。

#o0Aa+0002cr　　　とコマンドを送ります。
#TAcr　　　　　　　とタリーが戻ります。

例 6.現在の、入力番号 3 番の入力信号形式を読み取ります。

#i3kA00000cr　　　とコマンドを送ります。
#i3kA+0010cr　　　とタリーが戻りました。現在 3G-SDI(1080p)入力で動作中です。

例 7.不正なコマンドを送ってみます。

#i5Aa00000cr　　　とコマンドを送ります。(入力番号 5 番は存在しません)
#T1cr　　　　　　　とタリーが戻ります。
このようなタリーでは、一切のコマンド処理をしていません。（コマンドを破棄します。）

例 8.入力番号 4 番へ、入力オンスクリーン文字列を書込みます。
（映像やオンスクリーンの表示中／非表示中に関係無く実行できます）

#i4EbIN-4_IMAGENICS..MIX-SD4.SD2-INP!cr　　とコマンドを送ります。
#TAcr　　　　　　　とタリーが戻ります。
実際の OSD 表示が表示中でも非表示でも設定できます。

実際の OSD 表示には、（OSD 表示中の場合）

IN-4_IMAGENICS.. MIX-SD4.SD2-INP!

と 2 行で表示されます。

例 9.入力番号 4 番から、入力オンスクリーン文字の設定内容を読み取ります。
（映像やオンスクリーンの表示中／非表示中に関係無く実行できます）

#i4eB00000cr　　　とコマンドを送ります。(入力番号ゼロは存在しません)
#i4eBIN-4_IMAGENICS..MIX-SD4.SD2-INP!cr　　とデータリードが戻ります。

例 10.ダイレクトメモリーアクセス機能を使用して、出力系制御バンク 511 番を読み取ります。

#m1mR+0511cr　　　とコマンドを送ります。
#m1Mw+0511MS0001010101000000000E000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000002670cr
と、全 205 バイトのデータ送られてきます。（上記のデータは、工場出荷設定時の内容です）
このデータを、そのままコマンドとして送り返すと、#TAcr とタリーが返り、書き戻すことができます。なお、ダイレクトメモリーの読み出しでは、バックアップデータの内容は変化しません。

例 11.弊社管理用のバージョン読み取り 8 バイトコマンドを送ってみます。

#vA0000cr　　　　とコマンドを送ります。(8 バイトコマンド)
以下の様に MIX-SD4 から送られてきます。
IMAGENICS
MIX-SD4
IN-1 IN-SD2 FD:04.1　PROG v2.2
IN-2 IN-SD2 FD:04.1　PROG v2.2
IN-3 IN-SD2 FD:04.1　PROG v2.2
IN-4 IN-SD2 FD:04.1　PROG v2.2
OUT-SD2　　 FD:09.2　PROG.v1.2
これらの表記は弊社管理用で、今後変化する場合があります。

９．バックアップメモリーの内容について

本機は、パターン番号毎のメモリー内容以外は、全自動でバックアップ管理を行っています。そのバックアップ寿命は、本機の電源コンセントを抜いた状態でも、ほぼ半永久の不揮発性メモリーを使用しています。パターン番号のセーブ操作以外、お客様がメモリー操作について意識する必要はほとんどありません。

9-1. 入力番号かつ入力信号解像度別にメモリーされる調整内容について

本機が入力番号かつ入力信号解像度別（本機が同じ信号と自動判定した解像度や信号・同期形式）にメモリー管理する項目は、以下の項目です。

- INPUT.PICTURE.SET メニュー内の全設定項目。ただし、IN.ASPECT.RATIO についてのみ、パターン動作専用に設定管理することもでき、このときは入力番号別のみでの管理となります。
- INPUT.PROCESS.SET メニュー内の全設定項目。
- スイッチャー動作しているときの、ズームサイズと位置関係。

また、本機の入力解像度の判別方法は、次の何れかの条件が異なるとき、別の信号として判断します。（全てが一致するとき、同じ信号と判断します。オプション入力ユニット実装時を含みます。）

- 水平同期の周波数が約 2%以上違う場合
- １フレーム分の総ライン数が 2 ライン以上違う場合
- 水平または垂直同期信号極性（正・負）の、何れかまたは両方が異なる場合
- 同期信号形式(HD/VD,CS,SoG,SoY,VIDEO）が異なる場合
- 本機が VESA や ID-1 規格に基づいて判定した、入力映像アスペクト比が異なる場合（例えば、NTSC ビデオ信号の、16:9 映像と 4:3 映像は違う信号と判定されます）

9-2. 入力番号別に共通メモリーされる調整内容について

本機が入力番号別に共通項目（入力信号の解像度や信号形式とは無関係）としてメモリー管理する項目は、以下の項目です。

- INPUT.TRM/BD/ROT/KEY.SET メニュー内の全設定項目。ただし、スイッチャー動作とパターン動作（番号別）で別々にメモリー管理します。
- INPUT.ON-SCREEN.SET メニュー内の全設定項目。
- INPUT.OTHER.SET メニュー内の全設定項目。

※　INPUT.TRM/BD/ROT/KEY.SET メニュー内の全項目とズーム関係は、パターン動作中はパターン番号別

にも区別されます。例えば、同じ入力番号１番のトリミング範囲かつズームサイズでも、スイッチャー動作とパターン番号 1～8 番で、合計 9 通りの設定内容があることになります。

9-3. システムデータとして共通にメモリーされる調整内容について

本機が共通項目としてメモリー管理する項目は、上記以外に設定できる出力関係やオペレーション関係全てです。

１０．主な仕様

MIX-SD4 は、最大 4 入力分の多機能アップダウンスキャンコンバーターを実装可能な、4 対 1 完全シームレス切替えスイッチャーかつ、1 つの画面に 4 つの画面を任意レイアウト合成することが可能なマルチレイアウトビューア機器です。ステレオ音声の連動スイッチャー機能や任意レベルミキシング機能があります。
MIX-SD4 本体での完全シームレス切替え時、複数用意されたワイプやミックスなどのトランジション効果を付けることもできます。
各入力部には、外部のスイッチャーでの切替えにも対応できる擬似シームレス切替え対応機能もあります。

※ MIX-SD4 は 4 入力標準仕様です。MIX-SD4/3 は 3 入力仕様です。MIX-SD4/2 は 2 入力仕様です。MIX-SD4/1 は 1 入力仕様です。
※ アナログ入力や DVI(HDMI)入力等のオプションユニットを実装した場合は、その仕様書の記載事項を優先します。
※ 外部スイッチャー切替えによる擬似シームレス切替えでは、バックカラーを使用したフェードインアウト動作で映像を繋ぎます。
このとき、あらゆる条件下で 100%のノイズレスを保証するものではありません。
※ 入出力間 SDI 信号への、音声以外の ANC パケットデータの転送には対応しておりません。
※ 入力ユニットには、標準の SDI 入力(IN-SD2)ユニットのほか、アナログ映像系の IN-D15 および IN-BNC ユニット、デジタル映像系の IN-DV2 ユニットが実装可能です。

＜概略仕様（入力は１入力ユニットあたり）＞

SDI 入力信号

SMPTE 規格準拠の D1 シリアル信号(SMPTE259M-C 270 Mbps NRZI)または HD シリアル信号(SMPTE292M 1.485 Gbps NRZI)
または 3G シリアル信号 A または B 方式(SMPTE424M 2.97 Gbps NRZI)　0.8 Vp-p 75 Ω 1 系統 BNCx1

アクティブスルー出力信号

入力信号と同じ形式の、リクロック・アクティブスルー出力　0.8 Vp-p 75 Ω 1 系統 BNCx1

入力ケーブルイコライザー能力

SD 信号　5C-2V 同軸ケーブル相当にて 200 m まで自動補償
HD 信号　5C-FB 同軸ケーブル相当にて 150 m まで自動補償
3G 信号　5C-FB 同軸ケーブル相当にて 100 m まで自動補償

※ ご使用になる同軸ケーブルおよび環境により、自動補償距離が短くなる場合があります。

対応入力信号フォーマットについて

本ユニットは、以下のスタンダードおよびハイビジョン信号の Y,Pb,Pr 422 10bit フォーマットに自動対応しています。
また、最大 16 チェンネル分(8 ペア）のエンベデット音声から任意のペアを選択することができます。（初期値は GROUP1,CH-1/2)
音声のミキシングやスイッチャー連動に関する詳細は、取扱説明書を参照願います。
480i@59.94 Hz, 575i@50 Hz
1080i 系の垂直周波数 48(sF),50,60 Hz およびこれらの 1/1.001 倍、
1080p 系の垂直周波数 24,25,30,50,60 Hz およびこれらの 1/1.001 倍、
720p 系の垂直周波数 24,25,30,50,60 Hz およびこれらの 1/1.001 倍

※ 入出力映像間のフレームレートの違いは、映像リピートまたはスキップで対応します。このため、動画映像によってはコマ落ちを感じる場合があります。（映像エリアの中で追い越しが発生することはありません）

SDI 出力信号

SMPTE 規格準拠の D1 シリアル信号(SMPTE259M-C 270 Mbps NRZI)または HD シリアル信号(SMPTE292M 1.485 Gbps NRZI)
または 3G シリアル信号 A 方式(SMPTE424M 2.97 Gbps NRZI) 0.8 Vp-p 75Ω 1 系統 2 分配 BNCx2

※ 1080p@59.94 Hz での出力は、3G-SDI 出力信号の A 方式のみです。デュアルリンク方式や B 方式には対応していません。
※ 2 分配出力には、同じ出力信号形式かつ同じオンスクリーンメニューが表示されます。
※ 未使用の出力端子は開放状態でも構いません。

対応出力信号フォーマットについて

480i@59.94 Hz, 720p@59.94, 1080i@59.94 Hz, 1080p@59.94 Hz
エンベデット音声最大 8ch (GRUP1, 2) 詳細は、取扱説明書を参照願います。

ゲンロック機能

ゲンロックリファレンス入力 : ハイインピーダンス・ループスルー 同期レベル 0.25 Vp-p ～ 1.0 Vp-p 1 系統 BNCx2
ゲンロック信号フォーマット : NTSC B.B , 1080i , 720p 2 値 3 値同期 (但し垂直周波数 59.94Hz のみに対応)
ゲンロック調整範囲 : 出力 SDI 信号の±16 ラインまで、1 画素単位で調整可能

※ 本機のゲンロックはフレームロック方式です。よって、出力 SDI 信号とゲンロックリファレンス信号の信号形式が異なっていても、垂直周波数が 59.94 Hz であればゲンロック動作可能です。
※ ゲンロックリファレンス信号には安定した信号を接続してください。本機がリファレンス信号の最終段となる場合には、市販の 75Ω終端器にて、もう片方の BNC 端子を終端してください。
※ ゲンロックリファレンス信号は、安定した信号であれば映像が有る信号(例えばカラーバーなど)でも問題ありませんが、動画などでは出力 SDI 信号のジッターが増加する場合があります。また、APL 変動等の激しい不安定な信号では、ゲンロック動作自体が不安定になる場合もありますのでご注意ください。

入出力映像量子化

デジタル YPbPr 信号 各 10 ビット (標準 IN-SD2 入力以外のオプションユニットでは、一部疑似 10 bit 仕様となります)

映像絶対遅延時間

33 ms ～ 67 ms (出力映像の 3 フレーム(フィールド) -1,+1 フィールド分に相当)

アナログ音声入出力機能(エンベデット・デエンベデット動作時を含む、入力は 1 入力あたり)

音声入力端子 : -10 dBu ハイインピーダンス不平衡 2 チャンネル 1 系統 RCA ピンジャック x2
音声出力端子 : -10 dBu (10 kΩ 以上負荷時) ローインピーダンス不平衡 2 チャンネル 1 系統 RCA ピンジャック x2
音声周波数特性 : 20 Hz ～ 20 kHz にて、-1 dB ～ +1 dB
音声 S/N 比 : 85 dB 以上 (1 kHz の A 特性、基準-10 dBu 出力時)
音声クロストーク : 80 dB 以上
音声歪率 : 0.03 % 以下 (10 kΩ 以上負荷時)
最大音声入力レベル : +10 dBu (SDI エンベデット音声出力 0 dBFS 出力時を含む)
最大音声出力レベル : +10 dBu (SDI エンベデット音声の 0 dBFS 入力時を含む)
音声サンプリング周波数 : 24 bit 48 kHz リニア PCM 方式 (アナログ・エンベデット出力共)
音声絶対遅延 : 約 50 ms (アナログ・エンベデット出力共に固定)

メモリー機能

入力番号毎に入力解像度別設定情報を 64 種ずつ自動記憶再生、動作状態の自動記憶再生機能、ユーザー指定の任意記憶再生機能(外部制御からのみ、128 種制御可能)。電源 OFF 時のバックアップ寿命は半永久です。

外部制御機能

シリアル通信: RS-232C 準拠 D-SUB9 (オス) 1 系統 9,600 19,200 38,400 bits/s 切替え対応。
(電源 ON/OFF 以外の全ての制御が可能)
パラレル接点: 接点制御 アンフェノール 50 ピン (メス) 1 系統
(全 27 個の押しボタン接点制御と、一部のボタン LED 点灯用接点出力および、FAN アラーム接点出力)

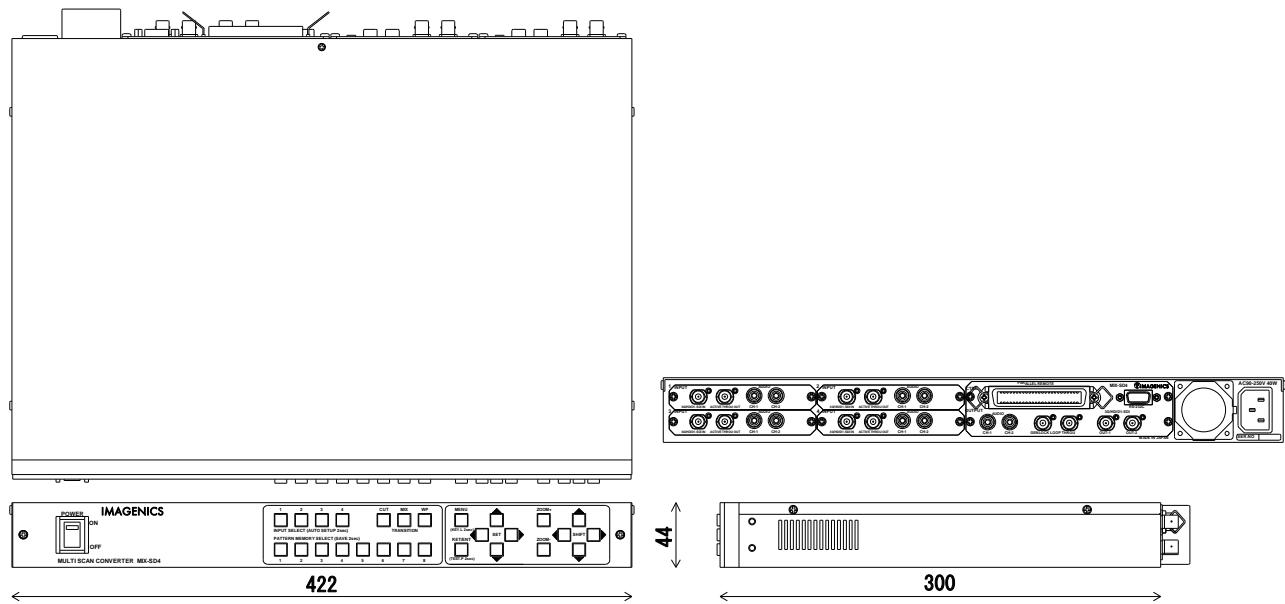
その他の付加機能

水平垂直アスペクト比(自動・任意)、入力番号別の 90 度映像回転機能(※)、各種画質プロセス調整関係、各種ノイズリダクション関係、高精度任意位置拡大縮小ズーム（外枠ズーム・内側ズーム両方対応）、ルミナンス・リニアキー合成機能、各ウインドウの透過率設定、各ウインドウ・トリミング機能、各ウインドウ・ボーダー付き表示、調整画面オンスクリーン表示、入力番号毎の任意オンスクリーン表示（16 文字 2 段、英数字と一部記号等）、適応型フレーム追越処理、完全シームレス切替え（カット・ミックス・ワイプ（簡単なデジタルエフェクト含む））、外部スイッチャー対応の擬似シームレス切替え処理（フェード型）、内蔵カラーバー信号出力（SMPTE C-BAR・1kHz 音声付）、インタレース入力信号用 3 次元動き適応型プログレッシブ変換処理（斜め線補間強化型・フィルム系プルダウン対応）、アナログ音声のエンベ／デエンベデット機能、音声任意レベルミキシングおよび連動スイッチャー選択機能、FAN アラーム通知機能、ほか。

※　90 度映像回転機能を使用した場合は、一部性能および機能上の制限を受ける場合があります。また全てのオンスクリーン表示は回転できません。詳しくは、取扱説明書を参照願います。

一般仕様

動作温度湿度	0 ℃ ～ 40 ℃　20 %RH ～ 90 %RH（但し結露無きこと）
保存温度湿度	-20 ℃ ～ 70 ℃　20 %RH ～ 90 %RH（但し結露無きこと）
電　　源	AC 90 V ～ AC 250 V　50 Hz・60 Hz　40 W（標準構成時の最大時）
外形寸法	幅 422 mm　高さ 44 mm　奥行 300 mm　（突起物を含まず）
質　　量	約 5.2 kg（標準構成時）
付 属 品	EIA 19 型ラックマウント金具　1 組　国内専用電源ケーブル 1 本(3P-3SL、2P 変換プラグ付属) スイッチカバー　1 個

＜外観図＞

１１．アナログ入力オプションユニット IN-D15/IN-BNC を実装した場合

入力ユニットを変更（交換）した場合は、必ず、本体のメモリークリアを行ってください。

IN-D15 ユニットは、EDID データと音声に対応していますが、IN-BNC ユニットは対応していません。その他の映像関係の仕様については同等となります。

11-1. アナログ入力ユニット実装時の特長について

本入力ユニットは、PC 映像の RGB 信号やアナログハイビジョン信号 YPbPr およびコンポジットビデオ信号(NTSC,PAL)等を全自動検出して動作します。また、ほとんどの場合、オートセットアップ機能により PC 映像での画面サイズ等の調整は自動で行われます。また、アナログステレオ音声を同時に使用可能で、

出力 SDI 信号へ音声をエンベデットすることも可能です。音声の機能については標準の IN-SD2 ユニット実装時と同じです。

11-2.標準機の調整メニューと違う項目について

アナログ入力ユニットを実装した MIX-SD4 は、ほとんどのメニュー設定にて標準機と同じですが、次に示す各メニュー項目のみ、標準入力ユニットと違います。また、RS-232C からの制御も本体設定と同じように設定できます。（左欄の( )内は工場出荷設定です)

INPUT.PICTURE.SET 調整項目の変更

（これらの各調整は入力番号かつ入力信号の解像度毎にバックアップされます）

選　択　項　目 ( )内は工場出荷設定値	説　　　明
IN.ASPECT.RATIO (AUTO 4:3)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.PICTURE.FORMAT (AUTO.RGB)	通常は AUTO で使用します。R.G.B, Y.PB.PR, TV.MODE から選択変更できます。
IN.CLOCK.PHASE (0step) IN.TOTAL.H.CLOCK (1344clk) IN.SHIFT.H.PIXEL (0pix) IN.SHIFT.V.PIXEL (0pix) IN.RESO.H.PIXEL (AUTO 1024pix) IN.RESO.V.PIXEL (AUTO 768pix)	入力映像の手動画面サイズ調整用項目です。 左記は 1024x768 解像度の PC 映像を入力している状態の例です。 通常、オートセットアップ機能によりこれらは自動設定されます。 オートセットアップ動作にてうまく合わない場合のみ、後に説明する手動調整を実施してください。 ※ 入力番号の押しボタンを長押しすることにより、オートセットアップを起動できます。 ※ 手動で画面サイズ調整を行った場合は、オートセットアップの起動条件設定にて、禁止設定を行ってください。(IN.AUTO_SETUP.MODE (OFF))
IN.ADC.FILTER (AUTO)	システム調整用です。通常は OFF で使用します。 システム対応により、入力プリフィルターのカットオフ周波数を±3 ステップ変更可能です。入力映像のＦ特が落ち込んでいるときはプラス設定へ、逆にＳ／Ｎが悪かったりスミアーやゴーストが出ているときはマイナス設定へオフセットすると入力映像の画質を改善できる場合があります。

INPUT.OTHER.SET 調整項目の変更（これらの調整は入力番号毎にバックアップされます）

選　択　項　目 ( )内は工場出荷設定値	説　　　明
IN.SEAMLESS.MODE (FADER)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.PC_UNDERSCAN　(OFF)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.ASPECT.MODE　 (AUTO)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.ADC.R/PR.GAIN (0step)	入力信号のアナログ R または PR ゲイン微調整になります。
IN.ADC.G/Y .GAIN (0step)	入力信号のアナログ G または Y ゲイン微調整になります。
IN.ADC.B/PB.GAIN (0step)	入力信号のアナログ B または PB ゲイン微調整になります。
IN.ADC.VIDEO.GAIN (0step)	入力信号のビデオ信号(NTSC,PAL)ゲイン微調整になります。
IN.FILM.MODE (0step)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.EDID.SW (VESA.1920x1200RB) IN.OPTION.SW (0set)	IN-D15 ユニットの場合は主要な EDID データを設定できます。 IN-BNC ユニットでは使用していません。
IN.AUTO_SETUP.MODE (NEW.RESO)	オートセットアップ起動条件設定です。 NEW.RESO　初めて入力される解像度のとき、自動でオートセットアップが起動します。 EVERY.GO　入力信号が切替わるたびに、自動でオートセットアップが起動します。 MANUAL　入力番号押しボタンの長押しでのみ、起動します。 OFF　一切のオートセットアップ起動を禁止します。

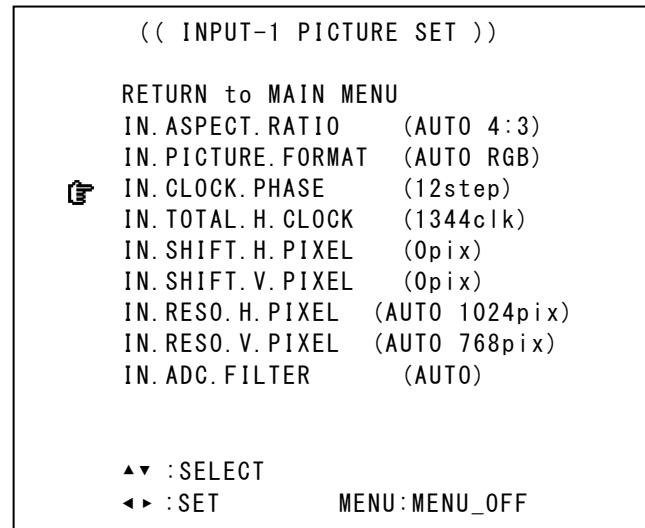
	※　手動で入力映像の画面サイズ調整等を行った場合は、オートセットアップを禁止へ設定してください。(OFF に変更)
IN.AUTO_SET_.THRESH (NORMAL)	システム調整用です。通常は NORMAL で使用します。何らかのシステム理由により、映像検出の閾値を上げることができます。映像検出の閾値を上げると暗い映像でオートセットアップが正しく行えない場合が有ります。

11-3.手動による入力映像の画面サイズ設定について

オートセットアップ機能により、ほとんどの場合において入力画面サイズ調整を省略することができます。しかしながら、入力される PC 映像が VESA 規格等で無い特殊な映像の場合など、意図する正しい画面サイズ等が得られない場合があります。このような場合は、手動にて画面調整することも可能です。

入力映像の画面サイズを調整するオンスクリーンメニューは、メインメニューから INPUT.PICTURE.SET メニューを選択します。

右の図は、XGA@60 のパソコン信号を入力している一例です。

```
      (( INPUT-1 PICTURE SET ))

   RETURN to MAIN MENU
   IN.ASPECT.RATIO     (AUTO 4:3)
   IN.PICTURE.FORMAT   (AUTO RGB)
☞ IN.CLOCK.PHASE      (12step)
   IN.TOTAL.H.CLOCK    (1344clk)
   IN.SHIFT.H.PIXEL    (0pix)
   IN.SHIFT.V.PIXEL    (0pix)
   IN.RESO.H.PIXEL   (AUTO 1024pix)
   IN.RESO.V.PIXEL   (AUTO 768pix)
   IN.ADC.FILTER       (AUTO)


   ▲▼ :SELECT
   ◀▶ :SET          MENU:MENU_OFF
```

これらの具体的調整について、次の表の説明を参考に行ってください。

なお、これらの項目は、オートセットアップの実行により設定値が上書きされてしまいます。任意に調整した場合は、以降オートセットアップの起動をしないでください。また、必要に応じて、オートセットアップの起動を禁止してください。

メニュー表示	具体的調整設定内容
IN.CLOCK.PHASE	サンプルクロックフェーズの調整です。クロックフェーズズレによる詳細部のチラツキ等を緩和することができます。ただし、次項の TOTAL.H.CLK の設定値が信号源と合っていない場合は調整してもあまり効果が得られません。 このクロックフェーズズレによるチラツキは、拡大ズームで表示しているときより顕著に現れます。なお、性能上および信号源との問題により、いくら調整しても完全にチラツキが無くならない場合があります。 ※　この設定値は、オートセットアップの実行により上書き設定されます。
IN.TOTAL.H.CLOCK	水平をサンプルするトータルクロック数の調整です。予めトータルクロック数が分かっている場合は、その数値になるように合わせます。 トータルクロック数が不明の場合は、実際に表示される映像を見ながら、最適な状態に合わせます。 具体的には、映像の左右両端が表示エリア内に合うように（映像が左右で欠けないように）、次項の IN.SHIFT.H.PIXEL も合せて調整します。 IN.TOTAL.H.CLK の調整により、水平表示幅が伸び縮みします。IN.SHIFT.H.PIX の調整により、水平全体の左右位置を移動調整します。 ※　この設定値は、オートセットアップの実行により上書き設定されます。
IN.SHIFT.H.PIXEL	水平表示位置を左右に移動調整できます。

	IN.TOTAL.H.CLK の調整との兼ね合い調整となります。 ※　この設定値は、オートセットアップの実行により上書き設定されます。
IN.SHIFT.V.PIXEL	垂直表示位置を上下に移動調整できます。 IN.RESO.V.PIX の調整との兼ね合い調整となります。 ※　この設定値は、オートセットアップの実行により上書き設定されます。
IN.RESO.H.PIXEL	水平表示有効画素数の設定です。水平解像度が分かっている場合はその数値に合わせますが、不明の場合は AUTO の設定のままにしてください。 水平表示幅の調整は、IN.TOTAL.H.CLK の調整を優先してください。その方が高解像度な映像が得られます。 ※　この設定値は、オートセットアップの実行により上書き設定されます。
IN.RESO.V.PIXEL	垂直表示有効画素数の設定です。垂直解像度が分かっている場合はその数値に合わせますが、不明の場合は AUTO の設定でご使用いただくか、表示映像を見ながら増減し、垂直方向の全ての表示内容が見えるように調整してください。 このとき、IN.SHIFT.V.PIX を合せて調整します。 ※　この設定値は、オートセットアップの実行により上書き設定されます。

11-4. アナログ入力オプションユニットの主な仕様

アナログ入力映像信号

PC,WS 用 RGB 信号または YPbPr 色差信号(480i/p,575i/p,720p,1080i/p)またはコンポジットビデオ信号(NTSC,PAL)を全自動判別対応。　ミニ D-SUB15(IN-D15)　75 Ω　1 系統　各 0.7 V(p-p)(同期付きは 1.0 V(p-p))

※ ハイビジョン信号は、ほぼ全ての方式が入力可能です。(RGB,YPbPr 両方)
※ 入出力映像間のフレームレートの違いは、映像リピートまたはスキップで対応します。このため、動画映像によってはコマ落ちを感じる場合があります。（映像エリアの中で追い越しが発生することはありません。）

入力解像度範囲

320 x 200 ～ 2,048 x 1,536 画素に対応。
水平 15 kHz ～ 135 kHz でかつ、垂直 22 Hz ～ 160 Hz までの信号に連続追従可能。

入力同期信号

HD・VD または CS 信号または SOG(シンクオングリーン)信号を全自動判別対応。
TTL レベル　ミニ D-SUB15 内　2.2 kΩ　1 系統（IN-BNC ユニットの場合は BNCx5、アナログ同期レベル入力可能）

映像量子化

アナログ RGB(YPbPr)信号　各 8 ビットデジタル変換、NTSC,PAL 信号　10 ビットデジタルカラーデコード変換。
入力解像度の、1,600 x 1,200(@60)、1,920 x 1,080(@60)、1,920 x 1,200(@60 Reduced Blanking)までリアルサンプル対応します。これ以上または規格以外の入力解像度では、アンダーまたはオーバーサンプルで対応します。
最大サンプル動作速度 170 Msps。

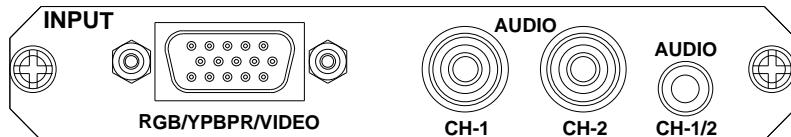
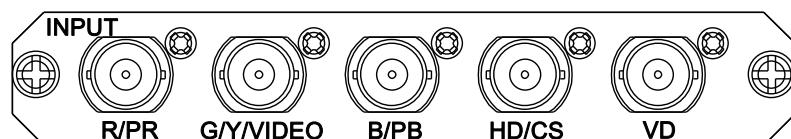
ＥＤＩＤエミュレーション機能（IN-D15 ユニットのみ）

本体メニュー設定の、IN.EDID.SW の設定により、1,920x1,200@60RB(工場出荷時)ほか、ワイド系解像度を含む VGA ～ UXGA までの主要な解像度を指定できます。

アナログ音声入力機能（IN-D15 ユニットのみ）

音声入力端子　　　　　　：-10 dBu 約 50 kΩ 不平衡 2 チャンネル　RCAx2　φ3.5 ステレオジャック x1　1 系統
　　　　　　　　　　　　(RCA ピンジャック x2 または、φ3.5 ステレオジャック x1 どちらか片方のみ接続可能)
音声周波数特性　　　　　：20 Hz ～ 20 kHz にて、-1 dB ～ +1 dB
音声 S/N 比　　　　　　：85 dB 以上 (1 kHz の A 特性、基準-10 dBu 入力時)
音声クロストーク　　　　：80 dB 以上
音声歪率　　　　　　　　：0.03 % 以下
最大音声入力レベル　　　：+10 dBu
音声サンプリング周波数　：24 bit　48 kHz　リニア PCM 方式
音声絶対遅延　　　　　　：約 65 ms （固定）

ユニット端子外観図

IN-D15 ユニット

IN-BNC ユニット

１２．DVI(HDMI)入力オプションユニット IN-DV2 を実装した場合

入力ユニットを変更（交換）した場合は、必ず、本体のメモリークリアを行ってください。

> ※　HDCP 保護された映像は表示できません。（家庭用ＢＤなど）この場合、ブラック画面表示や入力信号無し状態となります。（BD などのソース側機器の仕様によります。）

12-1.DVI 入力ユニット実装時の特長について

DVI 信号と HDMI 信号の種別および各種解像度を全自動判別して動作します。HDMI 信号ではエンベデット音声も扱えます。

12-2.標準機の調整メニューと違う項目について

DVI 入力ユニットを実装した MIX-SD4 は、ほとんどのメニュー設定にて標準機と同じですが、次に示す各メニュー項目のみ、実際の動作内容が違います。また、RS-232C からの制御も本体設定と同じように扱われます。（左欄の( )内は工場出荷設定です）

INPUT.PICTURE.SET 調整項目の変更

（これらの各調整は入力番号かつ入力信号フォーマット毎にバックアップされます）

選　択　項　目 ( )内は工場出荷設定値	説　　　　　明
IN.ASPECT.RATIO (AUTO 16:9)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.PICTURE.FORMAT (AUTO RGB.F)	カラーフォーマットの設定です。通常は AUTO で使用します。このとき、実際のカラーフォーマットが右横に表示されます。 手動による強制設定として、次の様に設定変更できます。 USER RGB.F　RGB フルレンジフォーマットです。 USER RGB.L　RGB リミットレンジフォーマットです。 USER TV444　YUV 444 フォーマットです。 USER TV422　YUV 422 フォーマットです。
IN.CLOCK.PHASE (0step)	これらの項目は設定変更できません。現在の入力信号状況に合わせて、グレー表示されます。（左記の例は、HDMI 1080 系入力時の場合です）
IN.TOTAL.H.CLOCK (2200clk)	
IN.SHIFT.H.PIXEL (0pix)	
IN.SHIFT.V.PIXEL (0pix)	
IN.RESO.H.PIXEL (AUTO 1920pix)	
IN.RESO.V.PIXEL (AUTO 1080pix)	

INPUT.OTHER.SET 調整項目の変更（これらの調整は入力番号毎にバックアップされます）選 択 項　目　( )内は工場出荷設定値	説　　　　明

IN.SEAMLESS.MODE (FADER)	これらの設定は、標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.PC_UNDERSCAN (OFF)	
IN.DVI/HDMI.R.GAIN (0step)	
IN.DVI/HDMI.G.GAIN (0step)	
IN.DVI/HDMI.B.GAIN (0step)	
IN.EQA.GAIN.OFFSET (0step)	DVI(HDMI)入力端子のケーブルイコライザーゲイン微調整です。 通常は、0step のままで使用します。 システムにより、映像にノイズが出る場合等、上下調整の必要が有る場合があります。なお、無暗に調整すると映像が出なくなる場合があります。
IN.FILM.MODE (0step)	標準入力ユニット同様に設定変更できます。
IN.EDID.SW (HDMI/1920x1200RB)	入力端子部の EDID データを選択します。 工場出荷設定の HDMI/1920x1200RB 以外では、 CINEMA.2048x1080, HDMI.D2.720x480, HDMI.D3.1920x1080, HDMI.D4.1280x720, HDMI.D5.1920x1080, 1400x1050, 1280x1024, 1280x960, 1280x768, 1280x800, 1360x768, 1440x900, 1680x1050, 1366x768, 1600x900RB, 1600x1200, 1280x720, 1920x1080, 848x480, 2948x1152RB, 1024x768 から選択可能です。 HDMI と表記される解像度は、HDMI エンベデット音声も要求します。その他の解像度は VESA 規格で、これらはエンベデット音声を要求しません。なお、ソース側機器の仕様により設定された解像度にならない場合があります。

12-3. DVI(HDMI)入力オプションユニットの主な仕様

※ 入出力映像間のフレームレートの違いは、映像リピートまたはスキップで対応します。このため、動画像によってはコマ落ちを感じる場合があります。(映像エリアの中で追い越しが発生することはありません)

＜概略仕様＞

入力 DVI-D デジタル RGB 信号 (HDCP 対応、標準 IN-DV2 ユニット実装時の１入力あたり)

TMDS 信号 (デジタル RGB 24 ビットフルカラー信号または HDMI 系 YPBPR 4:4:4 または 4:2:2 信号)
DVI Rev 1.0 規格準拠　DVI-D24 ピンコネクター (シングルリンク)　１系統
ピクセルクロック 25 MHz ～ 165 MHz (VGA@60 ～ UXGA@60,WUXGA@60RB および D1 ～ D5 相当の HDMI 互換信号)

入力部 EDID(DDC 通信)エミュレーション機能

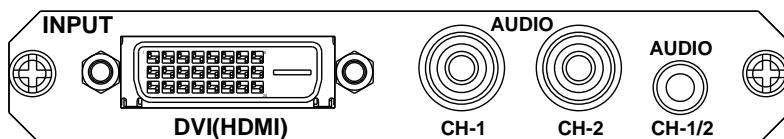
本体メニュー設定により、1,920x1,200@60RB/HDMI(工場出荷時)や、ワイド系解像度を含む VGA ～ UXGA までの主要な解像度を指定できます。また、CEA-861D 規格に準拠した、720x480p(D2)、1,280x720p(D4)、1,920x1,080i/p(D3,D5)相当の HDMI 互換映像を指定することもできます。

映像量子化

デジタル RGB(YPbPr)信号　各 8 ビット。(HDMI および SDI 信号による 4:2:2 入出力時は各 10 ビット)

アナログ音声入力機能

音声入力端子	: -10 dBu 約 50 kΩ 不平衡　2 チャンネル　RCAx2　1 系統
音声周波数特性	: 20 Hz ～ 20 kHz にて、-1 dB ～ +1 dB
音声 S/N 比	: 85 dB 以上 (1 kHz の A 特性、基準-10 dBu 入力時)
音声クロストーク	: 80 dB 以上
音声歪率	: 0.03 % 以下
最大音声入力レベル	: +10 dBu
音声サンプリング周波数	: 24 bit　48 kHz　リニア PCM 方式
音声絶対遅延	: 約 65 ms　(アナログ・HDMI エンベデット共に固定)

ユニット端子外観図

仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

製造元　イメージニクス株式会社

製品に関するお問い合わせは下記サポートダイヤルにて承ります。

フリーダイヤル　0120-480-980（全国共通）

東日本サポート TEL 03-3464-1418　西日本サポート TEL 06-6358-1712

本社　技術本部　〒182-0022　東京都調布市国領町 1-31-5

営業本部　〒150-0043　東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F
TEL 03-3464-1401　FAX 03-3477-2216

大阪営業所　〒534-0025　大阪市都島区片町 2-2-48　JEI 京橋ビル 3F
TEL 06-6354-9599　FAX 06-6354-9598

福岡営業所　〒812-0013　福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第 5 博多偕成ビル 3F
TEL 092-483-4011　FAX 092-483-4012

http://www.imagenics.co.jp/

この印刷物は再生紙と環境にやさしい植物油インキを使用しています。

1411MU　V1.1